



انتشارات دانشگاه تهران

۲۰۷

مخارج الحروف

یا

أَسْبَابُ حُلُولِ الْأَوَّلِ فِي الْحُرُوفِ

تصنیف شیخ التمسک ابوعلی

ابن سنینا

جزء اول

دو روایت از متن رساله بامقابله و تصحیح
و ترجمه فارسی

دکتر پرویز ناقل خانلری

اردیبهشت ۱۳۳۳

چاپخانه دانشگاه



انتشارات دانشگاه تهران

۲۰۷

مخارج الحروف

یا

اَسْبَاحُ حُرُوفِ الْحُرُوفِ

تصنیف شیخ التیسی ابوعلی

ابن سینا

۴۷۰ + ۹۰۸ =

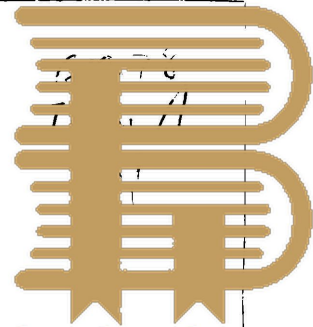
جزء اول

دو روایت از متن رساله بامقابلہ و تصحیح
و ترجمہ فارسی

دکتر پرویز ناقل خانلری

اردیبهشت ۱۳۳۳

چاپخانه دانشگاه



shiabooks.net
رابطہ بدیل < niktba.net



مقدمه

از جمله مؤلفات شیخ الرئيس ابوعلی حسین بن عبدالله بن سینا یکی رساله ایست در بحث از چگونگی پدید آمدن حرفهای گفتار و توصیف حرفهای زبان عربی و بعضی حرفها که در عربی نیست.

نام این رساله در فهرست آثار حکیم بزرگوار که شاگرد او ابو عیید جوزجانی در ذیل «سیره شیخ» فراهم آورده است

نام رساله

باین عبارت ثبت است :

«مقالة فی اسباب حدوث الحروف ومخارجها، صنفها باصفهان للجبان»
در مآخذ و کتب دیگر این عنوان باختلاف آمده است. از آن جمله در تمة صوان الحکمة و اخبار الحکمای القفطی و نسخه ای از متن رساله که در لیدن ضبط است نام آن باختصار «فی الحروف» نوشته شده و در عیون الانباء ابن ابی اصیبعه و در یک نسخه قدیمی کتابخانه مجلس شورای ملی ایران «مخارج الحروف» و در کشف الظنون «مخارج الحروف و صفاتها» و در نسخه موزة بریتانیا «حدوث الحروف» و در نسخه دیگر از کتابخانه مجلس و نسخه او نیورسیتة استانبول (شماره ۴۷۵۵) مکتوب در ۵۸۸ هجری و مقدمه خود رساله در اکثر نسخه های کهن «اسباب حدوث الحروف» و در یک نسخه قدیمی متعلق باقای دکتربیحی مهدوی استاد دانشگاه تهران (مورخ ۵۹۷) «معرفة حدوث الحروف» و در نسخه ایاصوفیه و نسخه کتابخانه ملی تهران «مخارج الصوت والحروف» ثبت شده است.

خطبه این رساله بنام «ابو منصور محمد بن علی بن عمر بن الجبان»
است که داستان مناظره ابوعلی سینا باوی در «سیره شیخ»

اهداء رساله

مذکور است و یاقوت او را از بزرگان ری و از جمله ندما، صاحب بن عباد شمرده و از تألیفات او کتاب «ابنية الافعال» و کتاب «الشامل» که هر دو در لغت بوده و کتاب

«انتهاز الفرص في تفسير المقلوب في كلام العرب» را ذکر می کند و شرحی بر کتاب «فصیح اللغة» تألیف ابی العباس احمد بن یحیی المعروف بشعلبالکو فی النحوی را باو نسبت می دهد. (معجم الادباء - چاپ اوقاف گیب . ج ۷ - ص ۴۵)

یاقوت می نویسد که «کتاب الشامل» را در سال ۴۱۶ براو خوانده اند. صاحب کشف الظنون از مؤلفات او «کتاب الافعال وتصاریفها» را ذکر کرده که شاید همان «ابنية الافعال» باشد و تألیف آن را در سال ۴۱۶ می داند. نسبت او را نیز صاحب کشف الظنون «الجیانی الاصفهانی» ثبت کرده است. (کشف الظنون - چاپ فلوگل - ج ۱ - ص ۳۷۳)

چون بتصریح ابو عید جوزجانی رساله «مخارج الحروف» در اصفهان تألیف شده تاریخ تألیف آن باید بعد از سال ۴۱۴ باشد که شیخ باصفهان رفته است.

این رساله را با عنوان «اسباب حدوث الحروف» محب الدین الخطیب از روی دو نسخه که یکی در خزانه تیموریه مصر

چاپ اول
رساله

و دیگری در کتابخانه بریتیش میوزیوم ضبط است یکبار مقابله

و تصحیح کرده و در سال ۱۳۳۲ در مطبعة المؤید قاهره بطبع رسانیده است.

نسخه بریتیش میوزیوم که اساس این چاپ قرار گرفته در مجموعه ای از آثار ابوعلی سیناست که بشماره add/166,59 ثبت است و تاریخ کتابت آن ۱۱۸۲ هجری است.

نسخه چاپی بسیار مغلوط است و در آن باختلاف نسخه ها نیز هیچ اشاره نشده و در تصحیح متن کوششی که باید بعمل نیامده است.

همین نسخه چاپی را آقای برافمن Bravmann ترجمه کرده

ترجمه آلمانی
و در گوتینگن در سال ۱۹۳۴ در ذیل کتاب :

Materialien und Untersuchungen zu den phonetischen Lehren der Araber.
انتشار داده است. آقای برافمن در ترجمه خود اغلب به نقص و غلط عبارت و معنی توجه و آنرا ذکر کرده است.

از رساله مورد بحث علاوه بر دو نسخه ای که در دست ناشر

نسخه های خطی
چاپ اول بوده نسخه های معتبر متعدد وجود دارد. از آن جمله

قدیمتر از همه در تاریخ کتابت، نسخه کتابخانه مجلس شورای ملی ایران است که

در مجموعهٔ رسائلی بشمارهٔ ثبت ۵۹۹ مندرج است و رسالهٔ مخارج الحروف پنجمین رسالهٔ آنست که از رویهٔ ب صفحه ۱۵۵ تا رویهٔ ب صفحه ۱۷۱ را فرا گرفته، اما ورق ۱۶۸ از این میان افتاده است. کاتب در پایان این رساله چنین نوشته است:

« وقع الفراغ من انتساخ هذه الرسالة الشريفة لنوح بن يوسف على السوارفی ليلة الاربعاء الخامس عشر من شهر الله المبارك رجب سنة تسع وستين (و) خمسمائة » پس از این، بترتیب تاریخ، نسخهٔ کتابخانهٔ او نورستیهٔ استانبول است که بشمارهٔ ۴۷۱۱/۴ ثبت است و تاریخ کتابت آن ۵۷۹ هجری است. سپس نسخهٔ دیگر همین کتابخانه بشمارهٔ ۴۷۵۵/۱۹ که در ۵۸۸ هجری کتابت شده است.

دیگر نسخه‌ای متعلق به آقای دکتر یحیی مهدوی استاد دانشگاه تهران و آن در مجموعهٔ رسائل مختلفی است از غزالی و عین القضاة الهمدانی و عمر بن سهلان الساوی و محمد بن عبدالرزاق جیلی و ابوعلی سینا. همهٔ این رسائل بخط یک کاتب است. بعضی از رسائل تاریخ کتابت ندارد. اما در پایان رسالهٔ زبدة الحقایق عین القضاة تاریخ « ست و تسعین و خمسمائة » و در آخر رسالهٔ فی العلم الدنی و آخر کتاب المضمون به علی غیر اهله که هر دو از تصانیف غزالی است تاریخ « سبع و تسعین و خمسمائة » ثبت است. دیگر نسخه‌ایست متعلق به کتابخانهٔ ایاصوفیه و آن مجموعه‌ایست که بشمارهٔ ۴۸۴۹ ثبت شده و رسالهٔ مورد بحث ما دومین رسالهٔ آن است و این نسخه در سال ۶۹۷ هجری مقابله شده اما تاریخ کتابت آن ظاهراً بسیار از اینست.

بجز آنچه ذکر شد نسخه‌های متعدد دیگر از این رساله در کتابخانهٔ مجلس شورای ملی و کتابخانهٔ ملی ملک و کتابخانهٔ ملی در تهران و موزهٔ بریتانیا و کتابخانهٔ رامپور و لیدن و کتابخانه‌های استانبول از جمله کتابخانه احمد ثالث و کتابخانهٔ فاتح و کتابخانهٔ حمیدیه و کتابخانهٔ نور عثمانیه و کتابخانهٔ راغب پاشا و کتابخانهٔ ولی الدین افندی و امانت خزانه‌سی در طوبقاپوسرای وجود دارد که مشخصات و شمارهٔ ثبت آنها را در کتاب « فهرست نسخه‌های مصنفات ابن سینا » تألیف آقای دکتر یحیی مهدوی میتوان یافت.

از رسالهٔ « مخارج الحروف » یا « اسباب حدوث الحروف » دو روایت یا دو انشای مختلف وجود دارد. اختلاف این دو روایت بحدی است که آنرا به کاتب و نسخه نویسن نمیتوان

دو انشای مختلف
این رساله

نسبت داد. در قدیمترین نسخه موجود، که متعلق به کتابخانه مجلس است و ذکرش گذشت، کاتب پس از پایان رساله می نویسد:

«الفصل الرابع والخامس والسادس من هذه الرسالة في نسخة اخرى مخالفة لما في هذه النسخة»

و سپس این سه فصل را با اختلاف در عبارت و حتی اختلاف در مطلب از حیث تفصیل و اختصار و ترك بعضی از نکات و ذکر نکته های دیگر ثبت کرده است.

کاتب نسخه «ایاصوفیه» نیز در حاشیه صفحه اول این رساله نوشته است:

«رأيت في نسخة اخرى عباراتها تخالف عبارات هذه الرسالة الى آخرها والمعنى واحد و عنوان تلك الرسالة هكذا . . . و كان تلك النسخة لا تحتل المقابلة بهذه النسخة»

برای تصحیح متن، نگارنده این سطور پنج نسخه در دست داشت، بشرح ذیل:

کیفیت تصحیح
متن حاضر

۱- نسخه کتابخانه مجلس شورای ملی ایران بشماره ۹۵۵ که تاریخ کتابت آن ۵۶۹ هجری است و خصوصیات آن بیان شد.

۲- نسخه کتابخانه او نیورستیه استانبول بشماره ثبت ۴۷۵۵ که مجموعه ایست و رساله ۱۹ آن همین کتاب مورد بحث ماست و تاریخ کتابت آن ۵۸۸ هجری است.

۳- نسخه متعلق باقای دکتر مهدوی مکتوب در ۵۹۶ یا ۵۹۷ هجری.

۴- نسخه کتابخانه «ایاصوفیه» بشماره ثبت ۴۸۴۹، مقابله شده در ۶۹۷ هجری.

۵- نسخه چاپ قاهره که آنرا محب الدین الخطیب از روی نسخه های خزانه تیموریه و موزة بریتانیائی فراهم آورده است.

چنانکه ذکر شد نسخه مجلس در سه فصل اخیر خود شامل دو روایت است که از هر دو در تهیه متن حاضر استفاده شد است.

اما چون آمیختن دو روایت بسبب اختلاف فاحش عبارات و حتی اختلاف مطالب میسر نبود ناچار از این رساله در متن حاضر دو روایت فراهم آمد. روایتی که مبسوط تر و عبارات آن درست تر بود و نسخه های بیشتری از آن وجود داشت اصل قرار گرفت و بعد ممکن تصحیح شد؛ و روایت دیگر، آن چنانکه در نسخه ها وجود

داشت بر آن افزوده شد تا چیزی از آنچه در نسخه‌ها هست ترك نشود و خواننده محقق از فایده‌ای محروم نماند.

روایت اول این متن در خطبه رساله و سه فصل نخستین از مقابله نسخه مجلس شورای ملی و نسخه او نیورسیت و نسخه چاپی فراهم شده و چون تاریخ کتابت نسخه مجلس بر نسخه‌های دیگر مقدم است آن اصل قرار داده شد و اختلافات در ذیل صفحه ثبت گردید؛ اما در مواردی که نسخه مجلس غلط می نمود کلمه یا عبارت درست تر از روی نسخه دیگر در متن قرار گرفته و اختلاف در حاشیه با ذکر مأخذ ثبت شده است.

اما فصول رابع و خامس و سادس در روایت اول این متن از روی چهار نسخه فراهم آمده است. یکی سه فصل متمم نسخه مجلس که از رویه الف صفحه ۱۶۵ تا رویه ب صفحه ۱۷۱ را گرفته است. دیگر نسخه‌های سه گانه او نیورسیت و مهدوی و ایاصوفیه.

روایت دوم متن حاضر نیز از دو قسمت فراهم شده است. قسمت اول که تا پایان فصل ثالث است فقط در دو نسخه ایاصوفیه و مهدوی وجود داشته که اولی اصل قرار گرفته و نسخه بدلها از روی نسخه مهدوی در ذیل ثبت شده است. مگر در مواردی که قراءت نسخه مهدوی ترجیح داده شده و در این صورت قراءت نسخه ایاصوفیه با علامت (ایا) در حاشیه آمده است.

قسمت دوم این روایت از آغاز فصل رابع تا آخر رساله نیز فقط در دو نسخه بوده است: یکی در قسمت اول نسخه مجلس از رویه ب صفحه ۱۵۷ تا رویه ب صفحه ۱۶۴ - دیگر در نسخه چاپی. در این قسمت نسخه مجلس متن قرار گرفته و اختلافات نسخه چاپی در ذیل صفحه ثبت شده است مگر در بعضی موارد که خلاف آن تصریح گردیده است.

در هر دو قسمت روایت دوم به ثبت آنچه در نسخه‌ها بود اکتفا شد و چون موارد اشکال فراوان در متن بنظر میرسید و تصحیح دقیق از روی نسخه‌های موجود میسر نبود در تصحیح آن کوششی بکار نرفت.

در انجام یافتن این کار نگارنده نخست مرهون لطف آقای
سپاسگزاری دکتر مهدوی استاد دانشمند دانشکده ادبیات است که نسخه

خطی خود و عکس نسخه‌های او نیورسینته استانبول و ایاصوفیه را در دسترس بنده گذاشت و قسمتی از وقت گرانبهای خود را صرف آن کرد که در مقابلهٔ نسخ با بنده کمک کند. دیگر دوست دانشمند بزرگوار آقای مجتبی مینوی که در مقابله و تصحیح این رساله از هیچگونه مساعدت بامن و صرف وقت در این کار دریغ نفرمود و در حل مشکلات متعدد از دانش و فضیلت اوسود و بهرهٔ بسیار بردم و اینجا بر ذمهٔ خود می‌بینم که از زحمتی که این دو دوست بزرگوار بر خود هموار کرده‌اند و لطفی که در این کار بامن مبذول داشته‌اند سپاسگزاری کنم.

دوستان دانشمند دیگر، خصوصاً آقای دکتر محمد محمدی استاد و معاون دانشکدهٔ معقول و منقول و آقای محمد پروین گنابادی نیز متن حاضر را پیش از انتشار ملاحظه کردند و بعضی غلط‌های چاپی و نکاتی را در تصحیح متن یادآوری فرمودند که در تهیهٔ غلطنامه از آنها استفاده شده است و اینجا از این دوستان فاضل نیز سپاسگزاری را واجب می‌بینم.

در ترجمهٔ فارسی این رساله روایت اول که درست‌تر و مبسوط‌تر
ترجمهٔ فارسی است مأخذ قرار گرفت و در نقل عبارتها بفارسی تا آنجا که میسر بود کوشش شد که ترجمه دقیق باشد و چیزی بر عبارت افزوده نشود. اما چون در روایت دوم نیز گاهی نکته‌هایی بود که سودمند می‌نمود و ترك آنها در ترجمه روا نبود این نکته‌ها را نیز مترجم بفارسی در آورد و به متن اصلی پیوست، اما برای پرهیز از آمیختگی همیشه آنها را در این نشانه [] قرار داد. بنابراین هر کلمه و عبارتی که میان علامت فوق گذاشته شده باشد از روایت ثانی اخذ و ترجمه شده است.

گاهی نیز با همهٔ احترازی که از افزودن حرف و لفظی بر متن داشت ناگزیر شد برای روشن شدن عبارت یا اتصال معانی يك یا چند کلمه بر ترجمهٔ لفظی متن عربی بیفزاید. در این موارد کلمه یا عبارت اضافی در علامت () گذاشته شد.

ترجمهٔ فارسی با ترجمهٔ آلمانی برافمن که ذکرش رفت نیز مقابله شد و در چند مورد از آن استفاده بعمل آمد.

در بارهٔ چگونگی تصحیح متن و ترجمهٔ فارسی و توضیح بعضی از نکات مذکور در این رساله و مقایسهٔ مطالب آن با آنچه علمای بزرگ لغت پیش از ابوعلی سینا یا در زمان او نوشته‌اند

**یادداشتها
و حواشی**

و بیان موارد پیروی و تبعیت او از دیگران و نکاتی که خود ابداع کرده است و تطبیق روش شیخ در توصیف حرفهای گفتار با آنچه در علم حروف (Phonétique) امروزه معمول و متبع است یادداشتهای بسیار فراهم آمد ، اما چون طبع متن و ترجمه رساله مدتی بطول انجامید و چاپ یادداشتهای مزبور نیز فرصتی دراز لازم داشت ، ناچار اکنون بنشر متن و ترجمه اکتفا میکند و امیدوارست توفیق یابد که یادداشتهای مذکور را با فهرست اصطلاحات علمی این فن در عربی و فارسی و یکی از زبانهای اروپائی بصورت جزء دوم این کتاب بزودی منتشر کند .

اردی بهشت ۱۳۳۳

پرویز ناتل خانلری

مخارج الحروف

لابي علي ابن سينا

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

رسالة عن أبي علي ابن سينا^۱

في مخارج الحروف

الحمد لله وحده^۲ حمداً يستأهله لعظمة^۳ ذاته ، وسعة^۴ رحمته ، وفيضان
جوده^۵ ؛ وصلواته على نبيه^۶ محمد وآله .

وبعد^۷ ، فليس كل قابل هدية محتاجاً اليه ولا كل طالب تحفة فائداً لها .
بل ربما آثر الغنى في ذلك اكرام الفقير وتوخي الكبير به التبسط^۸ من الصغير .
والشيخ الكبير^۹ الكريم الاستاذ ابو منصور محمد بن علي بن عمر^{۱۰} ، وهو الذي
ماشتت فله في نفسه من المحامد الباهرة وعندي وفي ذمتي من المنن^{۱۱} الظاهرة^{۱۲}
التمس مني التماس باسط^{۱۳} لا محتاج ، أن اكتب باسمه ما حصل عندي بعد البحث
المستقصى من اسباب حدوث الحروف باختلافها في المسموع ، في رسالة وجيزة
جداً . فتلقيت ملتصقه بالطاعة ، وسألت الله أن يوفقني للصواب الزمه ، والحق اتبعه ،
وهو ولي الرحمة .

۱ - رسالته في اسباب حدوث الحروف واسباب اختلافها (نسخه اونیورسیتہ) - تمت رساله
مخارج الصوت والحروف لابی علی رحمه الله تعالی (نسخه ایاصوفیه) - در نسخه مهدوی عنوان رساله
مذکور نیست - در نسخه های مهدوی و ایاصوفیه و اونیورسیتہ مطلب با « قال الشيخ الرئيس » آغاز میشود
و نسخه اونیورسیتہ می افزاید : « رحمه الله تعالى » ۲ - « وحده » در نسخه چایی و اونیورسیتہ نیست .
۳ - لعظمة (اونیورسیتہ) ۴ - لسعة (اونیورسیتہ) ۵ - فضل جوده (چایی) ۶ - نیتنا (اونیورسیتہ)
۷ - خطبه در نسخه های مهدوی و ایاصوفیه نیست تا « وبعد » ۸ - البسط (اونیورسیتہ) ۹ - « الكبير »
در چایی و اونیورسیتہ نیست ۱۰ - الغیام ادام الله فضله (در چایی افزوده است) ۱۱ - من الایادی (چایی)
۱۲ - الطاهرة (اونیورسیتہ) المتطاهرة (مجلس) المتظاهرة (چایی)

وقد قسمت الكتاب فصولاً ستة :

أ - في سبب حدوث الصوت

ب - في سبب حدوث الحروف

ج - في تشريح الحنجرة واللسان

د - في الأسباب الجزئية لحرفٍ حرفٍ من حروف العرب ✓

ه - في الحروف الشبيهة بهذه الجروف

و - في أن هذه الحروف قد تُسمع من حركات غير نطقية

تمت الكتاب

الفصل الاول

فى سبب حدوث الصوت

أظن أنّ الصوت سببه القريب تمّوج الهواء دفعةً ^١ بسرعة و بقوة ^٢ من
أى سبب كان ؛ والذي يُشترط فيه من أمر القرع عساه أن لا يكون سبباً كلياً
للصوت ، بل كأنّه سبب أكثرى ؛ ثم إن كان سبباً كلياً فهو سبب بعيد ليس
السبب الملائق لوجود الصوت .

والدليل على أنّ القرع ليس سبباً كلياً للصوت أن الصوت قد يحدث
ايضاً ^٣ عن مقابل القرع وهو القلع . وذلك أنّ القرع هو تقريب جرم ما الى جرم
مقاوم له لمزاحته ، تقريباً يتبعه مماسة عنيفة لسرعة ^٤ حركة التقريب وقوتها ؛
مقابل هذا تباعد جرم ما عن جرم آخر مماس له ^٥ كمنطبق ^٦ أحدهما على الآخر ، تبعداً
يتقلع عن مماسه انقلاعاً عنيفاً لسرعة الحركة في التباعد . وهذا يتبعه صوت من
غير أن يكون هناك قرع .

ولكنه إنما يلزم فى كل ^٧ الأمرين شىء واحد وهو تمّوج سريع عنيف
فى الهواء : أمّا فى القرع فلا اضطراب القارع الهواء الى أن ينضغط و ينفلت من
المسافة التى يسلكها القارع الى جنبها بعنف وشدة وسرعة ؛ و أمّا فى القلع

١ - ودفعه (اونيورسيته) ٢ - ونفوذ (وهوده ؟) (اونيورسيته) ٣ - ايضاً قد يحدث (اونيورسيته)

٤ - بسرعة (اونيورسيته) ٥ - منطبق (اونيورسيته درمتن) مطبق (درحاشيه) ٦ - احدهما (مجلس)

فلا يضطر أرق الخارح الهواء الى أن يندفع الى المكان الذى إخلاه المقلوع منه^١ دفعة بعنف وشدة .

وفى الامرين جميعاً يلزم المتباعد من الهواء ان يتقاد للشكل والموج^٢ الواقع هناك ، وإن كان القرع^٣ى اشدّ انبساطاً من القلعي .

ثم ذلك التموج^٤ يتأدى الى الهواء الراكذ فى الصّماخ^٥ فيموجّه^٦ فيُحسّ به^٧ العصبية المفروشة^٨ فى سطحه .

فاذن العلة القريبة كما أظنّ هي التموج ؛ وللتموج علتان : فرع وقلع . وإن ذهب ذاهب^٩ الى أنّ القلع يحدث فرعاً فى الهواء ، وآه هو السبب للصوت ، فليس ضعف هذا القول ممّا يحتاج^{١٠} الى أن نتكلف لإبائه .

١ - منهما (اونيورسيته - مجلس) ٣٥٢ - التموج (اونيورسيته) ٤ - فتحس به (جابى)

٥ - يحتاج (جابى) ٦ - اونيورسيته « الى » نداد

٧ - العصبية المفروشة ٨ - خردم الاذن الباطن الماضى الى الرأس .

الفصل الثاني

في سبب حدوث الحروف

أمّا نفس التموج فانه يفعل الصوت . واما حال التموج في نفسه من اتصال اجزائه وتملّسها^(١) أو تشظيها^(٢) وتشدّبها^(٣) فيفعل الحدة والثقل ؛ اما الحدة فيفعلها الاولان ، واما الثقل فيفعله الثانيان^(٤) .
وأما حال التموج ، من جهة الهيئات التي يستفيد منها من المخارج والمجاس في مسلكه ، فيفعل الحرف .

والحرف هيئة للصوت عارضة له يتميز بها^(٥) عن صوت آخر مثله في الحدة والثقل تميّزاً في المسموع .

والحروف بعضها في الحقيقة مفردة وحدوثها عن حركات تامة^(٦) للصوت اولهواء^(٧) الفاعل للصوت يتبعها اطلاق دفعة^(٨) . وبعضها مركبة وحدوثها عن حركات^(٩) غير تامة لكن مع اطلاقات .

والحروف المفردة هي : الباء ، والتاء ، والجيم ، والدال^(١٠) ، والضاد ايضاً من وجه^(١١) ، والطاء ، والقاف ، والكاف ، واللام ، والميم ، والنون^(١٢) ايضاً من وجه .
ثم سائر ذلك^(١٣) مركبة^(١٤) تحدث عن حركات^(١٥) غير تامة بل يكون الجبس

١ - تملّسها (جاي) ٢ - و (اونيورسيته) ٣ - به (مجلس) ٤ - حركات الصوت (اونيورسيته)
٥ - اولهواء (مجلس) ٦ - عن حركات (دراونيورسيته نيست) ٧ - والدال (اونيورسيته نداد)
٨ - والنون (اونيورسيته نداد) ونون الغنة ليس فيه اطلاق تام^(١٦) (درحاشيه نسخه مجلس افزوده شده است)
٩ - سائر تلك (اونيورسيته) ١٠ - مركب (جاي) ١١ - عن حركات واطلاقات (جاي)

مع الإطلاق معاً ؛ ولك أن تعدّها عدّاً .

وهذه المفردة تشترك في أنّ وجودها وحدوثها في الآن الفاصل بين زمان الجبس و زمان الإطلاق ؛ وذلك لأنّ زمان الجبس التام لا يمكن أن يحدث فيه صوت ^١ ~~كلّ~~ عن الهواء وهو مستكن ^٢ بالجبس ؛ و زمان الإطلاق ليس يسمع فيه شيء ^٣ من هذه الحروف لأنّها لا تمتدّ البتّة ، إنّما هي مع ازالة الجبس فقط .
و أمّا الحروف الاخرى فإنّها تشترك في أنّها تمتدّ زماناً و تفتنى مع زمان الإطلاق التام ؛ و إنّما تمتدّ في الزمان الذي يجتمع ^٤ فيه الجبس مع الإطلاق .

وبعد اشتراك كل واحدة من الطبقتين في العلة العاملة ^٥ فقد تختلف بسبب اختلاف الاجرام التي يقع عندها وبها الجبس والإطلاق .

فانها ربّما كانت ألين ، و ربّما كانت أصلب ، و ربّما كانت أيدس ، و ربّما كانت أرطب ؛ و ربّما كان الجبس في نفس رطوبة تنفّع ^٦ ثم تنفّعاً ، إمّا مع انفصال وامتداد و إمّا في مكانها .

وقد يكون الجابس أصغر و أعظم و المحبوس أكثر و أقل و المخرج أضيق و أوسع و مستدير الشكل و مستعرض الشكل مع دقة ؛ و الجبس أشدّ و ألين ؛ و الضفط بعد الإطلاق أحفز و أسلس ؛ و سيأتي من البيان لواحدٍ واحدٍ من هذه الاقسام بالتفصيل ، إيّاك ، (انظر آخراً) .

١ - جملة بعد دراو نيورسيته ليست ٢ - أن يحسّ فيه بصوت (چایی) ٣ - « حادث » دراو نيورسيته

ليست ٤ - مستكن (چایی) ٥ - في زمان الإطلاق ليس يسمع شيء (او نيورسيته)

٦ - البتّة (دراو نيورسيته افزوده) ٧ - لا يجتمع (چایی) ٨ - تنفّع (چایی)

٩ - بالتفصيل (او نيورسيته افزوده است) بالتفصيل إن شاء الله تعالى (چایی)

الاجرام : جميع جرم و صغر الجسم من الجواهر و غير ذلك . و يقصد بالاجرام الاجرام

الفصل الثالث

فى تشريح الحنجرة واللسان^١

أما الحنجرة فانها مركبة من غضاريف ثلثة: ^(١) ^٢

أحدها موضوع الى قدام يناله المس فى المهازيل جداً عند أعلى العنق^٢
تحت الذقن؛ وشكله شكل القصعة حُدبته الى خارج والى قدام، وتقعيره الى داخل
والى خلف، و يُسمى الغضروف الدَرَقِيّ والثَّرَسِيّ.

والغضروف الثانى خلفه، مقابل سطحه لسطحه، متصل به بالرباطات يَمَنَّةً
ويسرَّةً ومنفصل عنه الى فوق، و يُسمى عديم الاسم.

والغضروف الثالث كقصعة مكبوبة عليهما، وهو منفصل عن الدَرَقِيّ، مربوط
بالذى لا اسم له من خلف بمفصل مضاعف يحدث من زائدين^٤ تصعدان من
الذى لا اسم له وتستقران فى ثَرتين له، و يُسمى المَكْبِيّ والطَرَجَهائِيّ^٥.

فاذا تقارب الذى لا اسم له من الدَرَقِيّ وضامه حدث منه تضيق^٦ الحنجرة
واذا تنحى عنه وباعدته حدث منه اتساع الحنجرة؛ ومن تقاربه وتباعده يحدث
الصوت الحاد والثقيل.

١ - «اللسان» در مجلس نیست و در اونیورسیتة قبل از «الحنجرة» آمده است ٢ - ممتداً على العنق
(اونیورسیتة) ٣ - عليها (مجلس وچایی) ٤ - زائدين (مجلس) ٥ - الطرجهاری (چایی)
«ويسمى المكبي والطرجهالى» در نسخه مجلس در حاشیه نوشته شد، - در چایی از قانون افزوده شده است
و در نسخه اونیورسیتة وجود ندارد. در شفانیز (طبیعیات. چاپ تهران. ص ٤٧٢) همین دو نام هست.
در نسخه چایی این کلمه گاهی نیز «الطهرجالی» و گاهی «الطرجهالى» آمده است.
٦ - ضيق (چایی) تضيق للحنجرة (اونیورسیتة).

وإذا انطبق الطرجهالى على الدرقى حصر النفس وسد الفوهة، وإذا انقطع عنه انفتحت الحنجرة.

فيكون اذن هاهنا عضلات تُلصق الطرجهالى بالدرقى^١ وتجذبه اليه؛ وعضلات تبعده عنه وتجذبه الى خلف؛ وعضلات تُلصق الذي لا اسم له^٢ بالدرقى؛ وعضلات تُنجي أحدهما عن الآخر. فالعضلات التى تفتح الحنجرة بتنجية الطرجهالى^٣ عن الدرقى لا بد من أن تكون طالعة من أسفل ومن جَنَبَةِ الذي لا اسم له^٤ وتتصل بمؤخر الطرجهالى؛ فاذا تشنّجت جذبته الى خلف وفرقت بينه وبين الدرقى؛ وقد خلقت لذلك^٥ أربع عضلات على هذه الصفة وأُرِفِدَت بعضلاتين متصلان لا عند الخلف من الطرجهالى بل يَمَنَّةً منه ويسرة^٦؛ واذا تشنّجتا فعلتا مع المعونة فى الفتح توسيعاً مستعرضاً. فهذه ست عضلات.

والعضلات التى تُطبق يجب أن تكون لابلحالة واصلة بين الترسى والطرجهالى، حتى اذا تشنّجت مَدَّت الطرجهالى الى الترسى؛ ومعلوم أنها اذا كانت من داخل كان اطباقها أشد وأحكم؛ وقد خلقت كذلك. فمنها زوج عضلة توجد^٧ فى جميع الناس، احد فرديها يصعد من حافة الدرقى الى حافة الطرجهالى يَمَنَّةً^٨ والآخر يسرة^٩؛ وهما صغيرتان تفعلان بالقصر^{١٠} وبموافقة المكان فعلاً عظيماً، حتى أنها تُقاوم عضل الصدر والحجاب عند حصر النفس؛ وقد يوجد

١ - والدرقى (مجلس) ٢ - بجای «الطرجهالى» اونیورسیتہ «لا اسم له» نوشته ٣ - لذلك (در اونیورسیتہ نیست) ٤ - انطباقها (اونیورسیتہ) ٥ - توضع (چایى) ٦ - يمنة (در مجلس نیست) ٧ - مثله يسرة (چایى) ٨ - متن بر طبق مجلس - بالقصر و موافقة (اونیورسیتہ) - بالعصر (چایى)

في بعض الناس زوج آخر شبيه به معين له .

وأما المضيقة للحنجرة ، فمن المعلوم أن الضام الجامع أحسن أحواله أن يكون محيطاً بالمتضامين جميعاً ، حتى إذا تقبّض ضم^١ ، وكذلك خلقت عضلات الضم ؛ فمن ذلك زوج يأتي من العظم الشبيه باللام في كتابة اليونانيين وهو عظم مثلث ، الشكل الذي لسطوحه ؛ فيتصل بالدرقي عرضاً ويمضي كل واحد من فريده حتى يجاوز المريء يمنة ويسرة ويلقي الآخر ويتصل به . وأربع عضلات ربما فُرقت وربما جُمِعت في زوجين متضاعفين^٢ ، أو زوجين أحدهما باطن والآخر ظاهر . وكيف كان فإنها تتصل بالدرقي ثم تلتف وراءه على الذي لا اسم له .

وأما الموسعة للحنجرة ، فمن المعلوم أن عن تكثرها بالعدد غنى^٣ ، لأن عَصَل الصدر والحجاب تحفِز النفس إلى خارج بقوة ، فيكون ذلك لو اقتصر عليه كافياً في فتح الحنجرة . فمن عضل الفتح زوج عضلة يأتي من العظم الشبيه باللام فيتصل^٤ بمقدم الدرقي كله . فإذا تشنّج جذبه إلى فوق وإلى قدام فبرأه عن ملاصقة الذي لا اسم له .

ومن ذلك زوج مشترك بين الحنجرة والحلقوم يصعد من القصّ ويجاوز الدرقي ويستمر إلى مؤخر الذي لا اسم له ومقدم الحلقوم . فإذا تشنّج جذب الحلقوم إلى أسفل والذي لا اسم له إلى خلف ، ففترق بينه وبين الدرقي ؛ وربما عضده

١ - نغص ضم^{*} (أونيورسيته) انقبض ضم^{*} (چایی) ٢ - مضاعفين (أونيورسيته - چایی)

٣ - تكثيرها (چایی) عن تكثيرها غناء (أونيورسيته) ٤ - ويتصل (أونيورسيته - چایی)

في الفرد من الناس زوج آخر شبيه به وهونادر ، ويوجد في عظمي الحناجر^١ من الناس ، وأما في الدواب الكبار فدايما .

وأما اللسان فيحترّكه عند التحقيق ثمانى عضلات ؛ منها عضلتان^٢ تأتيان من الزوايد السهمية التي عند الآذان^٣ يمنة ويسرة ، وتتصلان بجانبى اللسان ، فاذا تشنّجتا عرّضتاه^٤ . ومنها عضلتان تأتيان من اعلى العظم الشبيه باللام وتنفذان في وسط اللسان . فاذا تشنّجتا جذبتا جملة اللسان الى قدام ، فيتبعها جرم اللسان وامتدّ وطال . ومنها عضلتان تأتيان من الضلعين السفليين من اضلاع هذا العظم تنفذان بين المعرّضين^٥ والمطولين^٦ ؛ ويحدّث عنهما^٧ توريب اللسان ؛ ومنها عضلتان موضوعتان تحت هاتين ، اذا^٨ تشنّجتا بطحتا اللسان . وأما تميله الى فوق وداخلا فمن فعل المعرّضة^٩ والمورّبة .

١ - عظمي الحناجر (جايى) ٢ - إثنان معرّضتان (مجلس) ٣ - عند الاذن (جايى)
٤ - عرّضا (اوبورسته) ٥ - المعرّضين والمطولين (جايى) ٦ - عنها (مجلس) ٧ - واذا
(جايى) ٨ - المعترضه (جايى)

الفصل الرابع

في الاسباب الجزئية لحرف حرف^(١) من حروف العرب

أما الهمزة فانها تَحْدُثُ عن^١ حفز قوَّى من الحجاب وعضل الصدر لهواء^٢ كثير، ومن مقاومة الطرجهالى^٣ الحاصر زماناً قليلاً لحفز الهواء^٤، ثم اندفاعه الي الانقلاع^٥ بالعضل الفاتحة وضغط الهواء معاً .

وأما الهاء فانها تَحْدُثُ عن مثل ذلك الحفز^٦ في الكم والكيف، إلا أنَّ الجبس لا يكون حبساً تاماً، بل^٧ تفعله حافات المخرج وتكون السبيل مفتوحة والاندفاع يُماسّ حافته بالسواء غير مائل إلا^٨ الى الوسط .

وأما العين فإنَّ الجبس فيها غير تام إلا أنه قوَّى ومن دفع الى أدخل موضع في الحلق عند انفتاح الحنجرة^٩ وأرطبه وألزه رطوبة^{١٠} ويكون الاندفاع فيه مستقيماً يُقلِّل تلك الرطوبة ويُزَعِّزُها^{١١} الى جهاتها بالسواء من غير أن تُذعن^{١٢} الرطوبة للتشظي والتشذب حتى يَحْدُثُ من خلال^{١٣} اجزائها اصوات حادة كثيرة تخالط النعمة فتُخَسِّنُها التخشين الذي يكون في الخاء والغين، و يكون فيها فتح الطرجهالى مطلقاً وفتح الذي لا اسم له وسطاً .

١ - من (اونيورسيته - مهدوى - ايا) ٢ - الطرجهارى (مهدوى - ايا - همه جا چنين است)

٣ - لحفز الهواء (درسه نسخه ديكر نيست) ٤ - الانقطاع (مهدوى) ٥ - الحصر (اونيورسيته)

٦ - لم (ايا) ٧ - ٣١ (اونيورسيته ندارد) ٨ - والينه (مهدوى - ايا - افزوده است)

٩ - رطوبة (اونيورسيته ندارد) ١٠ - يزعجها (اونيورسيته) ١١ - يذعن (مجلس - در نسخه هاى ديكر بى نقطه است)

١٢ - ١٢ - خلل (ايا - مهدوى)

وَأَمَّا الْحَاءُ^١ وَإِنْ شَارَكَتِ الْعَيْنَ فَانْهَآ تَخَالَفَ الْعَيْنَ فِي هَيْئَةِ الْمَخْرَجِ وَفِي الْمَجْبَسِ وَفِي الْقُوَّةِ وَفِي جِهَةِ مَخْلَصٍ^٢ الْهَوَاءِ. فَإِنَّ الْفَرْجَةَ بَيْنَ الْغُضْرِ وَفَيْنَ السَّافِلِينَ^٣ تَكُونُ أَضْيَقَ وَالْهَوَاءُ يَنْدْفَعُ أَمِيلًا إِلَى قَدَامٍ وَيَصْدِمُ حَاقَّةَ التَّغْيِيرِ الَّتِي كَانَ يَصْدِمُهَا هَوَاءُ الْعَيْنِ عِنْدَ الْخُرُوجِ وَتِلْكَ الْحَاقَّةُ صُلْبَةٌ وَالدَّفْعُ فِيهَا أَشَدُّ. فَيُقَسِّرُ^٤ الرُّطُوبَةَ وَيُمِيلُهَا إِلَى قَدَامٍ وَيُحْدِثُ فِيهَا مِنَ التَّشْطُّيِ وَالتَّشْدُّبِ مَا كَانَ لَا يُحْدِثُهُ الْعَيْنُ. فَلِسَبَبٍ^٥ ذَلِكَ تُسَمِعُ هُنَاكَ خُشُونَةً تَحْدُثُ مِنْ أَصْوَابٍ حَادَّةٍ ضَعِيفَةٍ تُخَالِطُ النِّعْمَةَ. وَالْعَيْنُ فِي الْمَوْضِعِ الَّتِي يَنَالُهُ هَوَاءُ التَّهْوُعِ ادْخَلَ إِلَى الْحَلْقُومِ وَالْحَاءِ فِي الْمَوْضِعِ الَّتِي يَنَالُهُ هَوَاءُ التَّنَحْنَحِ.

وَأَمَّا الْخَاءُ فَيَحْدُثُ مِثْلَ حَدُوثِ الْحَاءِ إِلَّا أَنَّهُ يَكُونُ أَخْرَجَ وَالْمَوْضِعُ أَصْلَبُ وَالرُّطُوبَاتُ أَقْلَ وَالزَّجُّ^٦ وَيَفْعَلُ^٧ وَالتَّشْطُّيِ وَالتَّشْدُّبِ الْإِنْتِفَاضِ وَالْإِهْتِرَازِ وَيَتَدَحْرُجُ الْهَوَاءُ بِسَبَبِ ذَلِكَ فِي سَطْحِ الْحَنْكِ كُلِّهِ.

وَأَمَّا الْغَيْنُ فَانْهَآ أَيْضًا تَحْدُثُ عَنْ مِثْلِ ذَلِكَ؛ إِلَّا أَنَّ الْهَوَاءَ لَا يَكُونُ قَسَّارًا^٨ لِلرُّطُوبَةِ بَلْ مُغْلِيَالَهَا تَأْتِي عَلَى الْإِسْتِقَامَةِ وَقَدْ ضَعُفَتْ قُوَّتُهَا لِأَنَّهَا بَعُدَتْ بِسِيرًا عَنِ الْمَخْرَجِ وَيَكُونُ الْإِهْتِرَازُ فِي تِلْكَ الرُّطُوبَةِ أَكْثَرَ مِنْهَا فِي مَا سَلَفَ وَالْإِنْقِسَارُ^٩ إِلَى قَدَامٍ أَقْلَ وَتَحْدُثُ فِي مَوْضِعِ التَّغْرِغْرِ. وَلَوْ أَنَّ الْإِنْسَانَ أَخَذَ فِي فَمِهِ مَاءً وَتَكَلَّفَ

١ - فَانْهَآ (مهدوى - ايا - افزوده) ٢ - تَخْلَصُ (ايا) ٣ - الْغُضْرُوتَيْنِ السَّافِلَتَيْنِ (مهدوى)

٤ - فَيُقَسِّرُ (مهدوى) يَقْشَرُ (اونيورسيته) ٥ - فَيَسْبَبُ (مهدوى - اونيورسيته) ٦ - يَفْعَلُ

مَعَ (اونيورسيته) - يَفْعَلُ مِنْ (مهدوى - اياصوفيه) ٧ - قَسَّارًا (مهدوى - ايا)

٨ - الْإِنْقِسَارُ (اونيورسيته - مهدوى)

تقريبه من^١ الحلقوم ، ثم دفع فيه الهواء سمع صوت العين ؛ ولو قدمه قليلاً ولم يُمكن^٢ الهواء أن يصعد اليه مستقيماً بل منعطفاً واعتمد عليه بالحفر سمع الحاء ثم الخاء ثم العين على ان الرطوبة في العين اكثر منها في الخاء^٣ .

والقاف تحدثُ حيث تحدث الخاءُ وادخل ولكن بجس تام .

والكاف تحدثُ حيث تحدث الغين ولكن بجس تام و سائر الاحوال بحالها . وفي القاف انفلاقٌ قويٌّ للرطوبة ليس مثله في الكاف ونسبة القاف الى الخاء كنسبة الكاف الى الغين .

وامّا الجيم فانه يحدث من جس تامٍ للهواء بطرف اللسان وحصره في رطوبة و راء طرف اللسان ؛ ينشق عند الاطلاق من غير امتدادٍ ويكون تسريبُ الهواء مع ذلك في مسلكٍ مضيقٍ^٤ وموجهاً نحو خلل الرباعيات او غيرها ليحدث^٥ من نفوذ الهواء فيها صوت حادٌ صفار ويختلط^٦ بفرقة الرطوبة^٧ الشديدة اللزوجة فيكون الجيم .

وامّا الشين فيحدثُ حيث يحدثُ الجيم ؛ الا انه لا يكون^٨ هناك جسٌ

١ - الى (اونيورسيته) ٢ - لم يكن (مهدوى - اونيورسيته) ٣ - بعد از في الخاء نسخه اونيورسيته افزوده است ، والقاف (بتكرار) و در نسخه مهدوى اين عبارت اضافه است : « ومنها فرقة رطوبة لرجة جداً فرقه طبقة طبقة » ونسخه اياصوفيه همين عبارت را چنين دارد : فوقه رطوبة لرجه جداً فرقه طبقة ضيقه ٤ - الحاء والحاء (اياصوفيه - مهدوى) ٥ - انفلاق (مهدوى) ٦ - مضيق (اونيورسيته) ضيق (مهدوى - اياصوفيه) ٧ - فيحدث (مهدوى - اياصوفيه) ٨ - ازاينجا تا كلمه المقرب (صفحة ١٧ سطر ٥) از روايت دوم نسخه مجلس افتاده است . ٩ - و مختلط (اونيورسيته) ١٠ - الرطوبة الغين (اونيورسيته) ١١ - لا يكون بجس تام (مهدوى - اياصوفيه)

تأم البتة؛ بل يتهياً طرف اللسان بقرب من المكان الذي يلمسه بالطبع حتى يكاد أن يلمسه بعد الطرف منه شيء والطرف مُمخلى غير معرض^١ للهواء ومعد^٢ هناك رطوبات تعاق^٣ الهواء المسرب في ذلك المضيق تسرياً يتبعه^٤ صفيح مختلط بفرقة تلك الرطوبات. فكأن^٥ الجيم شين لم تحبس و كأن الشين جيم ابتدئت بحبس ثم أطلقته^٦.

و اما الضاد فان مخرجها اقدم من ذلك قليلاً والحبس فيها تام كالجيم ولكن يخالفها بشيئين أحدهما أنها لا يتكلف فيها توجيه الهواء الى مضائق خلل الاسنان^٧ والثاني أن الرطوبة التي يحبس فيها الهواء بعد^٨ الاطلاق تكون اعظم ويدفعها الهواء منحصراً فيها حتي يحدث^٩ فقاعة اكبر^{١٠} ثم يتفقا لافى مضيق ولا تكون فى لزوجة رطوبه الغين^{١١}؛ فيحدث صوت الضاد.

واما السين فمخرجه عند هذه المخارج ولكن الاعتماد فيها على الفرج^{١٢} التى بين الاسنان بتمامها وحبسها غير تام ولا تعرض لهوائها رطوبة تنفرع^{١٣}. والصاد كالسين الا أن مسرب الهواء فيه يأخذ من اللسان جزءاً اعظم طولاً وعرضاً و يحدث فى اللسان كالتقعر حتى يكون لاقلاب الهواء كالذوي.

١ - متعرض (مهدوى - ايا) ٢ - بعد هناك (ايا - مهدوى) ٣ - تعاون (مهدوى)

٤ - يبلغه (ايا) ٥ - و كان (اونورسيته) ٦ - جملة اخير مطابق است بانسخه اى اونورسيته و اياصوفيه و مهدوى (ازنسخه مجلس ابن قسنت افتاده است) اما در همه نسخه ها غلط است و درست برطبق روايت اول نسخه مجلس ونسخه جابى وبحكم معنى وتفصيل عبارات قبل وبعد بايد چنين باشد : فكأن الشين جيم لم تحبس و كأن الجيم شين ابتدئت بحبس ثم اطلقت .

٧ - فيحدث صفيح (مهدوى) محدث صفيح (اياصوفيه) ٨ - بعد (اونورسيته) ٩ - يحدث منها

(مهدوى - ايا) ١٠ - اكثر (اياصوفيه) ١١ - العين (مهدوى) ١٢ - الفرجه (اياصوفيه - مهدوى)

وليس في السين ولا في الصاد ولا في الضاد تهزيرٌ رطوباتٍ ولا تهزيرٌ سطحٍ جلدٍ^١.
 واما الزاى فانها تحدثُ ايضاً قريباً من الموضع الذى يحدثُ فيه السين.
 والصاد ولكن يكون طرف اللسان فيها اخفض وما بعده ارفع واقرب من سطح
 الحنك كالمماس بالعرض^٢ اجزاء دون اجزاء ولكنها اقل اخذاً في الطول ممّا
 يأخذه المقرّب من سطح الشجر والحنك في السين.

والعرض في ذلك ان يحدث هناك اهتزازٌ على سطح اللسان و سطح الحنك
 ليجتمع^٣ ذلك الاهتزاز مع الصفير الذى يكون من تسريب^٤ الهواء في خال
 الاسنان. واما في سائر الاشياء فهو كالسين ويكادُ للاهتزاز الذى يقع في الزاى
 ان يكون تكرير^٥ كاللتكرير الواقع في الراء الا ان الذى يكون في الراء فانما
 يقع ارتداد سطح اللسان في الطول وهاهنا في العرض. فيكون اذن هاهنا ما يوجب
 الاهتزاز من اختلاف المسموع معاً وهناك واحداً بعد آخر فيتكرر.

وامّا الطاء والتاء والذال فان مخارجهما عند المقدم من السطح الممتد على
 الحنك ويحدث كلهما من حبساتٍ تامة وقلع ثم اخراج هواءٍ دفعةً. لكن الطاء
 يحبس في ذلك الموضع بجزءٍ من طرف اللسان اعظم ووراءه بضلعي اللسان وتقرير
 وسط اللسان خاف ذلك المحبس ليحدث هناك للهواء دويٌّ عند الاخراج، ثم يقطع
 ويكون الحبسُ بشدٍ قويٍّ. واما التاء فيكون مثله في كل شيء الا ان الحبسَ.

١ - جلد (اياصوفيه ندارد) ٢ - بالقص (مهدوى) ٣ - يجمع (مجلس - اونيورسيتيه)

٤ - تسرب (اونيورسيتيه) سرب (اياصوفيه) ٥ - فيكاد (مجلس) ٦ - تكرير (مجلس -

اياصوفيه)

بطرف اللسان فقط . وأما الدبال فيُفارق الطاء اذ لا اطباق فيه و يخالف الطاء والطاء
 اذ الجبس فيه غير قويٍّ وعساه ان يكون في الكيف^١ اقل قليلاً من جبس التاء
 والثلاثة تشترك في أن القلع بجزم^٢ رطبٍ لينٍ عن جزمٍ صلبٍ .

وأما التاء فتخرج باعتماد من الهواء عند موضع التاء بلا جبسٍ و تُجبَسُ عند
 طرف الاسنان ليصير الخلل اضيق فيكونُ صغيرٌ قليل مع القلع . وكأنَّ التاء سينُ
 تُلَوِّفَت بجبسٍ وتضييق فُرَج مسالكِ هوائها الصفار .

والذال نسبتها الى الزاي نسبة التاء الى السين وتُفارق التاء بالاهتزاز ، الا ان
 الجبسَ يُقَصِّرُ منه ومن الصغير .

الطاء قبلهما^٣ في المخرج وليست تُخْرَجُ عن جبسٍ تامٍ بل جبسٍ^٤ مثل
 الاشمام بجزءٍ صغيرٍ من وسط طرف اللسان ، يُتَوَخَّى فيه أن يكون ما يلي اصل
 اللسان متعرضاً للهواء برطوبة ، ثم يمرّ الهواء بعد الجبس الخفيف فيه مرّاً سلساً
 خفي الصغير جداً ، ولكن فيه صوت رطوبة .

والطاء^٥ واللام والجيم وحروفٌ أُخَرُ يُخْرَجُ بعضها من مخرج بعضٍ الا
 انها تَخْتَلِفُ في الهيئة و بأن الموضع الاوفق لكل واحدٍ منها آخر .

و حدوث اللام بجبسٍ من طرف اللسان رطبٍ غير قويٍّ جداً ثم قلعٍ الي
 قدام قليلاً و الاعتماد فيها علي الجزء المتأخر من اللسان المماس لما فوقه اكثر

١ - في الكم (مهدى - اياصوفيه) ٢ - لجزم (اونيورسيته - مجلس) ٣ - مثلها (مهدى)

٤ - بل جبس (مهدى و اياصوفيه ندارد) ٥ - الطاء ... تا « وحدث » در سطح ١٥ (در نسخة اياصوفيه نيست)

من الاعتماد على طرف اللسان وليس^١ الحفر للهواء بقوي، ولو كان الحفر والشد قوياً خرج حرف كالطاء .

وان كان طرف اللسان متعرضاً للموضع الذى يمسّه فى اللام من غير ممسٍّ صادق ولا التصاق رطوبة^٢ ثم عرّض حافته بالعضلتين المطولتين تعريضاً أقوى من تعريض الطرف^٣ نفسه وحمل عليه بالهواء حتى نفّسه وارعده كما يفعل الريح بكل لين متعرض له متعلق من طرف منه بشئ ثابت حدث منه حرف الرء ، وسمع التكرير الذى فيه للارتعاد قدما .

والفاء والباء يحدثان عند مخرج واحد بعينه وهو الشفة، إلا أن الباء بحبس تام قوياً لا لقاء جرّمين لينين، ثم اتقلاعهما وانحفاز الهواء المصون^٤ دفعة الى خارج. وأما الفاء فيكون الحبس فيها غير تام بل باجرام^٥ من الشفة مضيقه غير متلاقية ومعه اطلاق مستمر في الوسط، فيفعل حبس اطراف المخرج باهتزاز^٦ وبمجاز^٧ كالصغير الخفي^٨ ؛ ونسبة الفاء الى الباء كنسبة الهاء الى الهمزة .

وأما الميم فإن الحبس فيها تام وباجرام^٩ من الشفه ايدس واخرج^{١٠} ، وليس تسريب الهواء مع القاع الى خارج الفم كله ، بل يصرف بعضه بحفر قوي الى التجويف الذى في آخر المنخر ليدور فيه ويفعل دويّاً ثم يطلقان معا .

١ - لسبب (اوبورسيته) ٢ - لا التصاق برطوبة (اياصوفيه - مهدوى) ٣ - طرف الطرف (اياصوفيه - مهدوى) ٤ - الصوت (اياصوفيه - مجلس) ٥ - باجزاء (مهدوى - مجلس) ٦ - باهتزاز (مهدوى) ٧ - بمجاورة (مهدوى) ٨ - والاجزاء (مجلس) و باجزاء (اياصوفيه - مهدوى) ٩ - فاخرج (اياصوفيه - مهدوى)

والنون^١ فإنَّ الجبس فيها أرفع قليلاً من الجبس الطبيعي للتاء^٢ و بطرف
اللسان إلا أنَّ جَلَّ الهواء يُصَرَّف فيها^٣ الى غَنَّة المنخر ؛ فتكون النون اِرتب
وادخل جِداً واكثر^٤ دَوِيّاً و غُنَّة .

وأما الواو الصامته فانها تَحْدُثُ حيث تحدث الفاء ، و لكن بضغْطٍ و حفزٍ
للـهـواء ضعيفٍ لا يُنَافِئُ في انضغاطه سطح الشفة ، ثم يَتِمُّ هَيْئَتُهُ بقلع ايضاً للمقدار
المنطبق من الشفة في الفاء .

و الياء^٥ الصامته فتحدث حيث تَحْدُثُ الطاء و الجيم و غير ذلك و لكن
تتعرَّض لـجـبـسٍ يسيرٍ و صـفـيرٍ ضعيفٍ^٦ ؛ و مع ذلك قلع دفعةً لمقدار الجبس .
وأما المَصَوِّتات ، فامرُها^٧ على كالمشكيل و لكنني^٨ اظنُّ ان الالف الصغرى
و الكبرى مخرجهما من اطلاق الهواء سلساً غير مزاحم . و الواو ان مخرجهما مع
ادنى مزاحمة و تضيق للشفيتين و اعتماد في الاخراج^٩ على مايلي فوق اعتماداً
يسيراً . و اليا آن تكون المزاحمة فيهما بالاعتماد على مايلي اسفل قليلاً و كل
صغرى فهي واقعة في اصغر الازمنة و كل كبرى ففي اصغافها .

١ - وأما النون (مجلس - مهدوى) ٢ - للباء (اونيورسيتيه - مهدوى) ٣ - منها (اونيورسيتيه)
٤ - اكثرها (اونيورسيتيه - مجلس) ٥ - أما الياء الصامته (مجلس) ٦ - يتعرض للجبس يسير و
حصر وضعيفُ حفز (مهدوى - اياصوفيه) ٧ - فامرُها وتأثيرها (مهدوى - اياصوفيه) ٨ - والذي
(مجلس) ٩ - واعتماد من الاجرام (اياصوفيه) من الاجرا (مهدوى)

الفصل الخامس

فى الحروف الشبيهة بهذه الحروف

وها هنا حروف غير هذه الحروف^١ تحدث بين حرفين حرفين^٢ فيما يجانس كـل واحد منهما بشركة^٣ فى سببه^٤.

فمن ذلك الكاف الخفيفة التى تستعملها العرب فى عصرنا هذا بدّل القاف وهى تحدث حيث^٥ تحدث الكاف ولكن ادخل وبجس اضعف.

وايضاً الحرف الشبيه بالميم يسمع من قول الفارسيين «چاه»، ونسبة هذه الميم الى الميم العربية كنسبة الكاف العربية الى الكاف الغير العربية، لأنها تحدث عن شد^٦ عند الجس قوي^٧ و بجزء من اللسان اكبر و بقلع وحفر للهواء اشد.

وايضاً^٨ حروف ثلاثة تشبه الميم ليست فى العربية ولا فى الفارسية وكلها تُبتر عنها النقرة التى فى الميم وينزل جرسها الى الهمس والصفير اليابس. فتارة تضرب الى شبه الزاى بان يحدث عن الهواء المولد للهمس هنز كالهز الذى فى الزاى؛ وتارة تضرب الى شبه السين بان تُسرّب الهواء الفاعل لهيئة الميم

١ - غير هذه الحروف (فقط در نسخه مجلس هست) ٢ - كلمة حرفين در نسخه هاى مهدوى واو نيورسبته
مكرر نيست ٣ - مشتركة (او نيورسبته) ٤ - فى نسبه (مهدوى) فى مسيه (اياصوفيه) ٥ - وهى
بعث جنب الكاف (او نيورسبته) ٦ - شد (از او نيورسبته ساقط است) ٧ - قوى (او نيورسبته
ندارد) ٨ - وها هنا (مهدوى - اياصوفيه) ٩ - تميز (مهدوى) بين (اياصوفيه) و (مجلس)

يابساً في خلال الاسنان بلا تعريضه^١ لهز شئ^٢؛ وتارةً تضرب الى شبه الصاد لمثل ذلك وزيادة في الاطباق .

ومن ذلك شين^٣ صادية تحدث من استعمال جزء من اللسان اعرض واطول الى داخل .

ومن ذلك سين زائية^٤ تكثر في لغة خوارزم وتحدث بان تهيمىء الهيئة التي عن مثلها تحدث السين^٥ ثم يحدث في العضلة الباطحة للسان ارتعاد كما يحدث في الزاي^٦ فتضرب الى مشابهة الزاي^٧ .

ومن ذلك شين زائية تُسمَع في الفارسية عند قولهم «زرف» ، وهي شين تحدث عن تقريب اللسان من سطح الشجر وتهزير سطحه واحداث الهمس فيه^٨؛ فتبتدأ^٩ شيئاً عند جرم اللسان^{١٠} و تُختم زاءً عند طرفه ، ولذلك^{١١} تُسمَع عند غليان الرطوبات اللزجة كالدهن .

و من ذلك راء غينية نسبتها الى الراء والغين نسبة الحرف المذكور قبلها الى الزاي والشين ، وتحدث بان يُتغرغر بالهواء التفرغر الفاعل الغين ، ثم يُرْعَد طرف اللسان ، او يحدث في صفاق الشجر^{١٢} الداخل ذلك الارتعاد فتحدث راء

٢ - من دون تعرضه (ايا) من دون بعضه (مهدوى) ٢ - لهز شديد (مجلس)

٣ - سين صادية (اياصوفيه - مهدوى) ٤ - سين يالسه (ايا - مهدوى) رائية (اونيورسيته)

٥ - تحدث الشين (اونيورسيته - مجلس) ٦ - في الراء (اونيورسيته - مهدوى) الزآ (مجلس) ٧ - الراء

(اونيورسيته) الزآ (مجلس - مهدوى) الراى (اياصوفيه) ٨ - مجلس «فيه» ندارد ٩ - مبتدى

(مجلس) فمسي (اياصوفيه) فمسي (مهدوى) ١٠ - عن جزء من اللسان (اياصوفيه - مهدوى) عند

جزء (اونيورسيته) ١١ - ظاهراً «كذلك» درست است ١٢ - صفاق المنخر (مهدوى - ايا)

غينية^١ .

وايضاً رائحة لامية^٢ تحدث بان لا يقتصر على ترعيد طرف اللسان فقط بل
يرتخي العضلات المتوسطة للسان و يشنّج الطرفية^٣ حتى يحدث تقبيب^٤، ويرسل
الهواء معتمداً على ذلك التقبيب والرطوبة فيه .

وراء مطبقة^٥ يرتعد فيها لا الطرف من اللسان فقط بل وسطه .

وراء طائئة يكون^٦ وسط اللسان فيها ارفع والاهتراز في طرف اللسان خفي
جداً كأنه^٧ في سطحه .

وهاهنا لأم مطبقة نسبتها الى اللام المعروفة نسبة الطاء الى التاء وتكثر في
لغة الترك مأخوذة على أنها حرف آخر؛ ويستعملها المتفهيقي في لغة العرب^٨ على
أنها اللام المعروفة بعينها .

وهاهنا فاء يكاد يشبه الباء ، ويقع في لغة الفرس عند قولهم (فزوني)^٩ ،
يفارق الباء بأنه ليس فيه جدس تام ، ويفارق الفاء بان تضيق مخرج الصوت من
الشفة فيها اكثر وضغط الهواء اشد حتى يكاد يحدث منه في السطح اللين من
باطن الشفة ارتعاد .

١ - از نسبتها (ص ٢٢ س ١٢) تا اینجا از اونیورسیتة افتاده است ٢ - ايضاً لامية (اونیورسیتة)

٣ - طرفیه (مهدوی - ایا) ٤ - متعمداً (ایا - مهدوی) ٥ - منطبقه (ایاصوفیه)

٦ - تكون في (اونیورسیتة - مهدوی) ٧ - و كانه (اونیورسیتة) ٨ - في لغة الفرس (ایاصوفیه -

مهدوی) ٩ - فروی (اونیورسیتة) فزون (مهدوی) فزون (ایاصوفیه)

^۱ و من ذلك الباء المشددة الواقعة في لغة الفرس عند قولهم (پیروزی ^۲)
و تحدث بشد قوی للشفّتين ^۳ عند الحبس و قلع بعنف و ضغط للهواء بعنف .
و الميم والنون قد يكون منهما ^۴ ما يقتصر فيه علي الدوى الحادث في
غنة المنخر .

۱ - از لفظ « فيه » در سطر ۴ صفحه قبل تا اینجا از نسخه مجلس ساقط است .
۲ - « پیروزی » (مجلس) بروی (اونیورسیتة) پیروزی (روایت اول مجلس) - در نسخه مهدوی از
« وضغط الهواء » (ص ۲۳ س ۱۳) تا « و قلع بعنف » حذف شده است ۳ - متن مطابق است
با روایت اول نسخه مجلس . للتنفس (روایت دوم مجلس) لشفّتين (ایاصوفیه) للنفس (اونیورسیتة)
۴ - فیهما (مهدوی) بینهما (ایاصوفیه)

الفصل السادس

فى أنّ هذه الحروف قد تسمع من حركات غير نطقية

الهاء : تسمعها من اندفاع الهواء بقوة فى نفس الهواء .

والعين : تسمعها عند اندفاع الهواء بقوة فى الماء .

والحاء : عن اخراج الهواء عن كل مضيق مستعرض رطب ؛ وعن امرار

يدك على جسم لين خشن امراراً منبسطاً^١ .

والخاء : عن حكك جسمًا جافاً^٢ بجسم صلب الى الدقة مع الامتداد بحيث

يُزيل خشونته اللينة ولا ينفذ فيه .

والقاف : عن انشقاق الاجسام وخصوصاً ذوات رطوبات لطيفة .

والغين : عن سيلان الرطوبات فى المجارى المعتدلة الضيق مختلطة بالهواء

سيلاناً متعوقاً به ولكن سريعاً جداً مثل المرتعد كقرقرة الاباريق المعتدلة

الضيق ؛ وعن ارتعاد جسم كثيف رقيق لين فى الريح مثل ورقة كاغذ .

والكاف : تسمعها عن فرع جسم صلب بجسم صلب ؛ وعن انشقاق الاجسام

اليابسة .

والجيم : عن وقع رطوبات على رطوبات^٣ كقطرة من الماء تقع بقوة على

١ - امرار مستبسط (مهدوى) مستنبطاً (اياصوفيه) ٢ - جسم جاف (اونيورسيته)

جسمًا جافياً (مهدوى) جسم خافياً (اياصوفيه) ٣ - على رطوبات (اونيورسيته ندارد)

ماءاً اكثر منها فتعوص فيه .

والشين : عن نشيش الرطوبات العديمة اللزوجة او القليلة اللزوجة^١ ؛ وعن نفوذ الرطوبات في خلل اجسامٍ يا بسية ضيقة المنافذ بقوة .

والصاد^٢ : عن انفلاق فقائيع كبار من الرطوبات اللزجة ؛ وعن انشقاق الاوراق عن لطمٍ ينفذ في وسطها الهواء من غير خرق الاطراف . الا آن ذلك للقوة ربّما بل كثيراً ما يشبه الطاء .

والسين : عن مسّ جرمٍ يابسٍ صقيل فيه خشونة خفية بجرمٍ آخر مثله ، وامراره عليه ؛ وعن النفخ في مثل اسنان المشط مكشوفة ؛ فان ضيّقت بالشدّ سُمع الثاء .

وان وُضع في وجهها كجلدة^٣ رقيقة تهتزّ عند النفخ ، او ثوبٍ او قطعة كاغذٍ سُمع الزاي^٤ .

فان سُدت^٥ مع ارخاء المهتزّ عليها سُمع الذال^٦ .

والطاء : بتصفيق اليدين وفي الراحتين ادنيّ تقبيبٍ يُنحصر فيه هواء ذو دويّ .

والثاء^٧ : عن قرع اليد باصبعٍ بقوة .

والدال : عن اضعف منه .

(١) او القليلة اللزوجة (اياصوفيه ومهدوي ندارند) (٢) الضاد (مجلس) (٣) الجلدة الرقيقة (مهدوي)
الجلدة رقيقة (اياصوفيه) (٤) تهتزّ (مجلس . اياصوفيه . مهدوي) (٥) درانيورسيته جاي آن
سفيدست . الراي (اياصوفيه ، الر١٠) (مهدوي) (٦) سُدت (مجلس - مهدوي) (٧) الدال (اونيورسيته -
اياصوفيه . مهدوي) (٨) والثاء (مجلس) والفاء (اياصوفيه)

والراء^١: عن ارتعاد ثوبٍ مُعرَضٍ لريحٍ قوَيَةٍ مستَوْتٍ من مشدله^٢ لا يفارقه؛
و قد يُسمع عن تد حرج كدرة صلبة على لوح من الخشب يمكن أن^٣ يهتز في
نفسه فيرتعد .

و اللام : عن لطم الماء باليد ، اوزج الاصبع فيه بعنفٍ يوغل فيه^٤ الهواء ،
ثم ينثنى صاعداً مستتبعا رطوبة .

والفاء : عن حفيف الاشجار وما شبهها .

والياء : عن قلع الاجسام اللينة المتلاصقة بعضها عن بعض .

وها هنا حروف غير مكتوبة تحدث عن اسباب شديدة وخفيفة^٥ و يسمع
اكثرها من الطير ، ومن لغات امم شبيهة اللغات بنغم الطير^٦ .

واظن اني قد بلغت الكفاية وعبرت عن المقدار الذي تبلغه معرفتي^٧
فحان لي^٨ ان اختتم الرسالة حامداً لله تعالى^٩ .

(١) والزاي (يا) (٢) مسدله (مجلس) مسدله (مهدوى) (٣) از مستوثق تا اينجارا اياصوفيه
ندارد . (٤) فيها (اينورسيته - اياصوفيه - مهدوى) (٥) خفته (مجلس - اونيورسيته) (٦) از
« و من لغات » تا اينجارا اياصوفيه ندارد . (٧) تبلغه منى المعرفة (روايت اول مجلس - چايى)
(٨) فجازان (مهدوى) فحان ان (مجلس - اياصوفيه) .

در روايت اول مجلس ونسخه چايى پس از كلمه « معرفتى » عبارت چنين است : تقرّباً الى الشيخ الكريم
الاستاذ (جعلنى الله فداه - چايى) فهانا (وها هنا - چايى) اختتم الرسالة متوكلاً على الله (وهو حبيبى -
مجلس) ونعم الوكيل (والحمد لله حق حمده - چايى) (٩) لله رب العالمين ومصلياً على سيدنا رسول
وآله الطاهرين (روايت دوم مجلس) .

عبارت خاتمه رساله در نسخه اونيورسيته : تمت الرسالة فى اسباب اختلاف (حاشيه : حدوث) الحروف
الى ابى منصور حان - در نسخه اياصوفيه : تمت رساله خارج الصوت والحروف لابي على رحمه الله
تعالى - روايت اول نسخه مجلس : تمت الرسالة بحمد الله وحسن توفيقه .

روایت دیگر

از

مخارج الحروف

بسم الله الرحمن الرحيم^۱

^۲ ما كل من تقبل هدية او طلب^۳ شيئاً يكون عادماً لذلك الشيء . فقد يقبل الغنى من الفقير غرضاً لا كرام الفقير و يباسط الكبير الصغير . والاستاذ ابو منصور محمد بن علي بن عمر الحيان^۴ طلب مني طلب مباسطة لاطلب افتقار ان اكتب الحاصل عندي من معرفة حدوث الحروف واختلافها في المسموع في رسالة موجزة . فقابلت مرسومه بالامثال و من الله تعالى^۵ التوفيق في تتبع الصواب واقتفاء اثره .

و قسمت الرسالة الى ستة فصول :

آ في حدوث الصوت

ب في سبب الحروف

ج في تشریح الحنجرة واللسان

د في اسباب حرف حرف من حروف العرب

هـ في حروف شبيهة بهذه الحروف

و في ان هذه الحروف لا تسمع^۶ من دون حركات لطيفه^۹

(۱) متن این روایت در سه فصل اول مطابق است با نسخه ایاصوفیه و نسخه بدایها از روی نسخه مهدوی است ، مگر در موردی که قراءت نسخه مهدوی ترجیح داده شده و در این صورت قراءت نسخه ایاصوفیه باقید مأخذ در حاشیه آمده است . (۲) قال الشيخ الرئيس . (۳) اتهم . (۴) عمر بن حیان . (۵) استل التوفيق (۶) بجای آ ، ب ، الخ ، الاول تا السادس (۷) فی سبب تشریح . . . و این غلط است . (۸) ظ : قد تسمع (۹) ظ : نطقه .

الفصل الاول

فى سبب حدوث الصوت

تقديرى ان السبب القريب للصوت تموج الهواء دفعةً بسرعةٍ و قوةٍ من اى سبب كان، و اشتراط^١ امر القرع فيه ممكن ان لا يكون سبباً كلياً للصوت بل سبباً كثيراً^٢؛ و ان كان سبباً كلياً فهو سبب بعيد لا ملاصق وجود الصوت . والدليل على هذا^٣ ان الصوت^٤ يحصل من مقابلة القرع ، و ذلك^٥ قلع . لان القرع هو قرب جرم من جرم مقاوم له ، قرباً تابعاً له^٦ تالياً مماسةً عنيفةً بسرعة حركة التقريب وقوته ؛ و مقابل هذا بعد جرم من جرم مماس له منطبق احدهما^٧ على الاخرى بعداً يتفرق من مماسته تفرقاً بقوة و سرعة حركة فى التباعد^٨ . و هاهنا يظهر صوت من غير ان يكون قرع . و اما تموج الهواء لازم فى كليهما^٩ بسرعة و قوة ، اما فى القرع فباضطراب ان الهواء اذا صار منضغطاً من القارع و قد^{١٠} وجد مخلصاً فى تلك المسافة التى تجرى فيها القارع بقوة و سرعة ، و اما فى القلع فباضطراب القالع الهواء الذى يدفعه من المكان الذى يخلو من الهواء من القالع ، و فى كليهما^{١١} يلزم انقياد الهواء البعيد التموج و شكل القالع فى ذلك المكان ، و يكون الانبساط فى القرعى اكثر منه و فى القلعى اقل . ثم يصل^{١٢} ذلك التموج^{١٣} الى الهواء الساكن فى الصماخ الى ذلك العصب المفروش فى سطحه .

ثم العلة القريبة فيما احسب^{١٤} هو التموج . و للتموج علتان : القرع و القلع . و ان ادعى مدع^{١٥} انه يحصل من القلع فى الهواء قرع و يظهر ، فان ضعف هذا^{١٦} القول ليس مما تتكلف بيانه .

(١) اشتراط (ايا) . (٢) اثريا . (٣) على ان القرع ليس شيئاً كلياً . (٤) افزوده : ايضاً .
(٥) ذاك . (٦) له . نداد . (٧) تنطبق احدهما . (٨) فى البعيد (ايا) . (٩) كلها .
(١٠) قد نداد . (١١) كلاهما . (١٢) وصل . (١٣) الموج . (١٤) مدعى (ايا) .
(١٥) ذلك .

الفصل الثانى

فى سبب حدوث الحروف

أما نفس التموج يظهر الصوت . واما حال التموج فى نفسه فانه من اتصال اجزائه و ملاسته^١ و بسطته وشدته تكون الحدة والثقل . والحدة^٢ يفعلها^٣ الاول والثقل يفعله الثانى . واما التموج من جهة الهيئة التى تستفيدها من المخارج والمحابس فى طريقه فممنه يظهر الحروف^٤ . والحرف هيئة للصوت تظهر فيه تميزه^٥ من^٦ صوت آخر مثله فى الحدة والثقل ، اذ اظهر فى المسموع تميز^٧ من غيره .

والحروف بعضها مفردة وحدوثها من حبسات الصوت والهواء الفاعل للصوت يتلوه الاطلاق دفعة . و بعضها مركب وحدوثها^٨ ليس تاماً ولكن بالاطلاقات .

والحروف المفردة الباء والتا والجيم والضاد ايضاً من وجه والطا والقاف والكاف واللام والميم والنون ايضاً من وجه . ثم الحروف الاخر كلها مركبة ، فانها تظهر من احتباس^٩ غير تام^{١٠} بل اذا اطلق الحبس . وهذه الحروف المفردة حدوثها فى ذلك الفاصل بين^{١١} زمان الحبس وزمان الاطلاق . لان^{١٢} فى زمان الحبس التام لا يمكن فيه حدوث صوت من الهواء وهو ساكن من جهة الحبس . وفى^{١٣} زمان الاطلاق لا يسمع شىء من هذه الحروف من اجل انه لا امتداد فيه الا مع ازالة الحبس فحسب^{١٤}

اما الحروف الاخر مشتركة فى ان تمتد زماناً و تفنى مع زمان الاطلاق التام و تمتد فى ذلك الزمان الذى يجتمع مع زمان الاطلاق .

و بعد اشتراك كل واحد من الطبقتين فى العلة العامة يختلف بسبب اختلاف اجرام

(١) ملاسته . (٢) فالحدة . (٣) يفعله (ايا) . (٤) الحرف (٥) تميزه . (٦) عن . (٧) و يميزه (٨) وحدوثها متصل الاطلاق بدفعه وبعضها مركب وحدوثها ... (ايا) (٩) اجناس (ايا) . (١٠) غير تامة (ايا) . (١١) الفاضل من . (١٢) فى (نادر) . (١٣) ايا صوفيه افزوده : ح فقط .

يقرب منها و بها يقع الحبس والاطلاق . قرّ بما كانت الين و ربّما كانت^١ اشدّ و ايبس و
 ارطب و ربّما كان حبس النفس في ذات^٢ رطوبة يتقعقع ثم يتفقأ ، امامع اتصال^٣ وامتداد
 و امّا في مكانهما ، و^٤ يكون الحابس اصغر و اعظم والمحبوس اكثر و اقلّ والمخرج
 اضيق و اوسع ومستدير الشكل و متعرض الشكل مع الدقة^٥ و الحبس اشد و الين والضغط
 بعد الاطلاق احفز واسلس و سيأتي البيان لواحد واحد من هذه الاقسام بالتفصيل^٦

(١) كان (در هردوجا) . (٢) اصل در هردونسخه ، ذاته (٣) انفصال و اما مع امتداد .
 (٤) وقد (ايا) (٥) مع دقة . (٦) ان شاء الله تعالى .

الفصل الثالث

فى تشريح الحنجرة واللسان

الحنجرة مركبة من ثلث غضاريف احدها من قدام ملموس من المهازيل قرب العنق وتحت الذقن وشكله شكل قصعة تكون حديتها^١ من خارج وقدام وتغيرها من داخل وخلف ويسمى الغضروف الدرقي والترسى . وغضروف ثان^٢ بعده مقابل سطحه متصل به برباطات من يمين و شمال منفصل عنه من فوق و يسمى العديم الاسم^٣ . وغضروف ثالث كقصعة مكبوبة عليه ومنفصل عن الدرقي و مربوط بعديم الاسم^٤ ومن ورائه بمفصل مضاعف يظهر منه زايدتان تعلوان^٥ عن عديم الاسم وتستقيم^٦ فيه فقرتان منه عند اقترانه^٧ من عديم الاسم من الدرقي و ينضم اليه ، ومنه يكون ضيق الحلق و اذا تباعد عنه يكون منه اتساع الحنجرة و من قربه^٨ و بعده يظهر الصوت حاد و ثقيله و يتركب على الدرقي كطرجهار فى حصر النفس و سد فوهته . و اذا انقلع عن الحنجرة اتسعت الحنجرة^٩ عنه . ثم هاهنا عضلات لا اسامى لها متصل بالدرقي و عضلات تتباعد^{١٠} كل واحد^{١١} منها عن الاخرى^{١٢} وتلك العضلات اذا انفتحت الحنجرة بابعاد الطرجهارى عن الدرقي لالحالة تنفتح من فوق ومن جانب اليسر^{١٣} و متصل بمؤخر الطرجهارى دون ان اذا^{١٤} تشنج تجذبه الى خلف وتفرق بينه و بين الدرقي . و اربع عضلات مخلوقة على هذه الصفة ومن دونها^{١٥} اثنان متصلان بقرب خلف الطرجهارى بل عن يمينه وشماله و كلاهما بالتشنج مع المعونة فى فتح اتسعه^{١٦} فى عرضه . هذه العضلات الست (٩) . و عضلات اللاباق لا بد منها تكون متصلة بين الطرجهارى والترسى حتى تجذب بتشنجها الطرجهارى الى الترسى ؛ و معلوم انها

-
- (١) محدبها . (٢) ثانى . (٣) ازستاره تا اينجا از نسخه مهدي افتاده است . (٤) يعلوان (ايا) . (٥) عن (ندارد) . (٦) تستقي . (٧) اقترابه . (٨) و(ندارد) . (٩) اتسعت الحنجرة (ندارد) . (١٠) تباعد . (١٠) ض : واحدة . (١٢) عن الاخر (ايا) (١٣) من جانب عديم الاسم . (١٤) اذا (ايا ندارد) . (١٥) وموهوم (مهدي) ومن هوبه (ايا) (١٦) السعة (ايا)

إذا كانت داخلية كانت^١ انطباقها اشد و لهذا خلقت . وعضلتان هما في جميع الناس احديهما تمرّ من^٢ قرب عند الدرقى الى عند الطر جهارى من اليمين و الأخرى^٣ كذلك من اليسار و كلاهما صغير يفعل بالعصرو موافقة المكان فعلاً عظيماً الى حدّ يقاوم به عضل الصدر والحجاب عند حصر النفس . وفي بعض الناس زوج آخر شبيه به معين له . اما لتضييق الحنجرة فمعلوم ان افضل حالاته ان يحيط بمتضامين^٤ حتى اذا قبض ظهر انضمامها وكذلك^٥ عضلات الضم خلق . منه زوج يطلع من^٦ ذلك العظم الشبيه باللام في كتابة اليونانيين و هو عظم مثلث و متصل بالدرقى بالعرض و يمرّ كل واحد من البواقى حتى يجاوز المرى من يمين و شمال و يصل الى الآخر^٧ و يتصل به . و اربع عضلات^٨ تجتمع حيناً و تفرق^٩ حيناً في زوج مضاعف اوزوجين احدهما باطن والآخر ظاهر ؛ و كيفما كان يتصل بالدرقى ثم يميل بعد ذلك الى العديم^{١٠} الاسم . واما توسيع الحنجرة فمعلوم انه مستغن^{١١} عن تعظيمه غير مقتصر^{١٢} اليه . فان عضل الصدر والحجاب يحفز النفس الى خارج بقوة فيكون ذلك لو اقتصر عليه كافياً في فتح الحنجرة . فمن عضل الفتح زوج عضلة يأتى من العظم الشبيه باللام و يتصل بمقدم الدرقى كله ، فاذا تشنج جذبته الى فوق والى قدام فبراه على^{١٣} ملاصقة الذى لا اسم له ؛ و من ذلك زوج مشترك بين الحنجرة والحلقوم يصعد من القص و يجاوز الدرقى و يستمر الى مؤخر الذى لا اسم له و مقدم الحلقوم فاذا تشنج جذب الحلقوم الى اسفل والذى لا اسم له الى خلف فيفرق^{١٤} بينه و بين الدرقى و ربما عضده فى الفرد من الناس زوج آخر شبيه به وهو نادر و يوجد فى عظيمى^{١٥} الحناجر ، واما فى الدواب الكبار فدايماً .

واما اللسان فتحركه عند التحقيق ثمان عضلات منها عضلتان نابتتان من الزوايد السهمية عند الأذان يمنة و يسرة و تتصلان بجانبى اللسان ، فاذا تشنجا عرضاه . ومنها

-
- (١) كان . (٢) احدهما نرم (ايا) . (٣) والاخر (ايا) . (٤) بمتضادين . (٥) وكذا . (٦) من (نادر) . (٧) الاخير (ايا) . (٨) اياصوفيه افزوده ؛ و (٩) نقرن . (١٠) الى عديم الاسم . (١١) مستغنى . (١٢) منتقر (ايا) . (١٣) فتراه على ، ظ ، فبراه عن . (١٤) فرق (١٥) عظمى

عضلتان نابتتان^١ من اعالى العظم الشبيه باللام وتنفذان فى وسط اللسان ، فاذا تشنجتا جذبتا جملة اللسان الى قدام فيتبعها^٢ جرم اللسان و امتدو طال . ومنها عضلتان نابتتان^٣ من الضلعين السافلين من اضلاع هذا العظم تنفذان بين المعرضتين والمطولتين و يحدث عنهما^٤ ثوريب اللسان ، ومنها عضلتان موضوعتان تحت هاتين^٥ اذا تشنجتا بطحتا^٦ اللسان . واما تمصيله الى فوق و داخلاً فمن فعل المعرّضة والمؤرّبة .

(١) ناتيتان - والصحيح تأتبان (٢) فتبعها (٣) ناتيتان . والظاهر : تأتبان (٤) عنها (ايا)
(٥) تحتهايتين (ايا) (٦) در متن اياصوفيه : بسطتا - در حاشيه : بطعتا

الفصل الرابع ١

فى الاسباب الجزئية لحرف حرف من حروف العرب

اما الهمزة ، فانها تحدث من حفز قوى من الحجاب وعضل الصدر لهواء كثير ومن مقاومة الطر جهالى الحاصر زماناً قليلاً لحفز^٢ الهواء ، ثم اندفاعه الى الانقلاع بالعضل الفاتحة وضغط الهواء معاً .

واما الهاء ، فانها تحدث عن مثل ذلك الحفز فى الكم والكيف الا أن الحبس لا يكون حبساً تاماً ، بل تفعله حافات المخرج وتكون السبيل مفتوحة والاندفاع يماس حافاته بالسواء غير مائل الا الى الوسط^٣ .

واما العين ، فيفعلها حفز الهواء مع فتح الطر جهالى مطلقاً وفتح الذى لاسم له متوسطاً ، وارسال الهواء الى فوق ليردد فى وسط رطوبة يتدحرج فيها من غير ان يكون قبل الحفز^٤ خاصاً بجانب .

والحاء ، مثلها الا أن فتح الذى لاسم له أضيق والهواء ليس يحفز على الاستقامة حفزاً^٥ ، بل يميل^٦ الى خارج حتى يقسر الرطوبة وبهزها الى قدام ، فتحدث من انزعاج أجزائها الى قدام هيئة الحاء .

واما الخاء ، فانها تحدث عن^٧ ضغط الهواء الى الحد المشترك بين اللهاة والحنك ضغطاً قويا مع اطلاق يهتز فيما بين ذلك رطوبات يعثف عليها التحريك الى قدام ، فكلما كادت أن تحبس الهواء زوحت وقسرت الى الخارج^٨ فى ذلك الموضع بقوة .

والقاف تحدث حيث تحدث الخاء ، ولكن بحبس تام ، واما الهواء فمقداره و موضعه فذلك بعينه .

(١) متن ابن سه فصل تا آخر رساله مطابق است با روايت اول نسخه مجلس و نسخه بدلها از روى نسخه چاپى است ، مگر در موردی که خلاف آن در حاشیه تصریح شده باشد . (٢) لخصر (٣) غير مائل الى الاوسط (٤) هذا الحفز (٥) حقاً (مجلس) (٦) يميل به (مجلس) (٧) من (٨) الى خارج

واما الغين ، فهو اخرج من ذلك يسيرا وليست تجد من الرطوبة ولا من قوة انحفاز^١ الهواء ما تجده الخاء ، والحركة فيه الى قرار الرطوبة اميل منها الى دفعها الى خارج ، لأن الحركة فيها اضعف و هو أنها^٢ تحدث فى الرطوبة الحنكية كالغليان والاهتزاز .

واما الكاف فانها تحدث حيث تحدث الغين و بمثل سببه الا أن حبسه حبس تام ونسبة الكاف الى الغين هى نسبة القاف الى الخاء ، واما الكاف التى تستعملها العرب فى عصرنا هذا بدل القاف فهى تحدث حيث تحدث الكاف الا أنها ادخل قليلا والحبس اضعف . واما الجيم فيحدث من حبس بطرف اللسان تام و بتقريب الجزء المقدم من اللسان من سطح الحنك المختلف الأجزاء فى التثاق والانخفاض مع سعة فى ذات اليمين واليسار و اعداد رطوبة حتى اذا اُطلق نفد الهواء فى ذلك المضيق نفوذاً يصفر^٣ لضيق المسلك . الا أنه يشتدب لاستعراضه و يتمم صفيره خلال الاسنان و ينقص من صفيره و يرده^٤ الى الفرقة الرطوبة المندفعة فيما بين ذلك متفجعة ثم يتفقا^٥ الا أنها لايمتد بها التفقع الى بعيد ولا يتسع بل تفقوها^٦ فى المكان الذى يُطلق فيه الحبس .

و اما الشين فهى حادثة حيث يحدث الجيم بعينه ولكن بلاحبس البتة ، فكأن الشين جيم لم يحبس و كأن الجيم شين ابتدأت بحبس ثم اطلقت .

واما الصاد فانها تحدث عن حبس تام عند ما تتقدم^٧ موضع الجيم وتقع فى الجزء الاملس اذا اُطلق اقيم فى مسلك الهواء رطوبة واحدة او رطوبات تتفقع من الهواء الفاعل للصوت وتمتد عليها فتحبسه^٨ حبساً ثانياً و يتفقا فيحدث شكل الصاد .

واما الصاد فيفعله حبس غير تام أضيق من حبس السين و أيبس و أكثر اجزاء حابس طولاً الى داخل مخرج السين والى خارجه حتى يطبق اللسان او يكاد يطبق على ثلثى السطح المفروش تحت الحنك والشجر^٩ ، و يتسرب الهواء عن ذلك المضيق بعد حصر شىء كثير منه^{١٠} من وراء ، ويخرج فى^{١١} خلال الاسنان .

(١) انحصار . (٢) وهو آها (مجلس) (٣) يصفر (٤) ترده (٥) تتفقا (٦) تفوقها (٧) يقوم (مجلس) (٨) منجسباً . (٩) والمنخر (١٠) شىء ، فيه (١٢) من

و اما السين فتحدث عن مثل حدوث الصاد الا أن الجزء^١ الحابس من اللسان فيه اقل طولاً وعرضاً . وكأنها^٢ تحبس العضلات التى فى طرف اللسان لابلقيتها بل باطرافها . وأما الزاى فانها تحدث عن^٣ الاسباب المصفرة التى ذكرناها ، الا أن الجزء الحابس فيها من اللسان يكون مايلى وسطه ويكون طرف اللسان غير ساكن سكونه الذى كان فى السين ، بل يمكن^٤ من الاهتزاز ؛ فاذا انفلت الهواء الصافر عن المحبس اهتزله طرف اللسان واهتزت رطوبات تكون عليه وعنده ونقص من الصغير ، الا أنه باهتزازة يحدث فى الهواء الصافر المنفلت شبيه التدحرج فى منافذه الضيقة بين خلل الاسنان . فيكاد أن^٥ يكون فيه شبيه التكرير الذى يعرض للرء ، وسبب ذلك التكرير اهتزاز جزء من سطح طرف اللسان خفى الاهتزاز .

وأما الطاء ، فهى من الحروف الحادثة عن القلع دون القرع او مع القرع . و انما تحدث عن انطباق سطح اللسان اكثره مع سطح الحنك والشجر^٦ وقد يبرأ شئ منهما عن صاحبه وبينهما رطوبة . فاذا انقلع عنه وانضغط الهواء الكثير سمع الطاء . و ان كان يحبس بجزء اقل ولكن مثله فى الشدة سمع التاء .

وان كان الحبس^٧ مثل حبس التاء فى الكم واضعف منه فى الكيف سمع الدال . و ان لم يكن حيث التاء حبس تام ولكن اطلاق يسير يصفر معه الهواء غير قوى الصغير كصغير السين ، لان طرف اللسان يكون أرفع وأحبس للهواء من أن يستمر فى خلل الاسنان جيداً وكأنه ما بين^٨ اطراف الاسنان سمع التاء . و ان كان حبس كالأشمام بجزء صغير من طرف اللسان و اصرار للهواء^٩ المطلق بعد الحبس على سائر سطح اللسان على رطوبته وحفز له جملة سمع الطاء .

وان كان الحبس بالطرف اشد ولكن لم يستعن بسائر سطح اللسان ولكن ينقل^{١٠} الهواء عند^{١١} الحبس بمايلى^{١٢} طرف اللسان من الرطوبة حتى يحركها ويهزها هزاً يسيراً

(١) الجزء : چاپى ندارد (٢) فكانها (٣) من (٤) ممكن (٥) فكاد يكون (مجنس) (٦) والمنخر
(٧) الحبس (٨) ما بين تماس (٩) و اجراء الهواء (١٠) سَقِلَ (مجلس) (١١) عن
(١٢) بما بين (مجلس)

وينفذ فيها وفي أعالي خلل الاسنان قبل الاطلاق ثم يطلق كان منه الذال . والذال يقصر به عن الزاى ما^١ يقصر به اللثاء عن السين ، وهو انه لا يمكن هواؤه حتى يستمر جيداً فى خلل الاسنان بل يسد مجراه من تحت ويمكن من شم^٢ من اعاليه و لكن يكون فى الذال قريباً من الاهتزاز الذى يكون فى الزاى .

و ان كان حبس^٣ بطرف اللسان رطب جداً ثم قُلع ، والحبس معتدل غير شديد و ليس الاعتماد فيه على الطرف من اللسان بل على ما يليه ، لئلا يكون مانعاً من التزاق الرطوبة ثم انفلاقها^٤ حدث اللام .

و اذا^٥ كان الحبس أيسر وليس قوياً ولا واحداً بل يتكرر الحبس فى ازمئة غير مضبوطة كان منه الترعيدات والايقاعات^٦ وذلك لشدة اهتزاز^٦ سطح اللسان حتى يحدث حبساً بعد حبس غير محسوسين^٧ حدث الرآء^٨

واما اذا كان حبس الهواء باجزاء لينة^٩ من الشفة وتسربه^{١٠} فى آخر الثنية^{١١} من غير حبس تام حدث الفاء .

فان^{١٢} كان فى ذلك الموضع بعينه مع حبس تام والاطلاق فى تلك الجهة بعينها حدث الباء . ونسبة الباء الى الفاء عند الشفة نسبة الهمزة الى الهاء عند الحنجرة .

وأما اذا كان حبس تام غير قوى و كان ليس الحبس كله عند المخرج بين^{١٣} الشفتين ولكن بعضه الى ما هناك وبعضه الى ناحية الخيشوم ، حتى يحدث الهواء عند اجتيازة بالخيشوم^{١٤} والفضاء الذى فى داخله دويًا ، حدث الميم .

وان كان بدل الشفتين طرف اللسان و عضو آخر حتى يكون عضو رطب ارطب من الشفة يقاوم الهواء بالحبس ثم يسرب^{١٥} أكثره الى ناحية الخيشوم كانت النون .

واما الواو الصامتة فانها تحدث حيث تحدث الفاء ولكن بضغط وحفز للهواء ضعيف لا يبلغ أن يمانعه فى انضغاطه بسطح^{١٦} الشفة .

(١) بما (مجلس) (٢) شه (٣) انقلابها (٤) وان (٥) والتى فى الايقاعات (مجلس)
(٦) اهتزاز حبس (٧) غير محسوس (٨) الواو (٩) بآخر الثنية (١٠) تسربه (١١) اجزاء
لينة (مجلس) (١٢) وان (١٣) من (١٤) الخيشوم (١٥) يتسرب (١٦) سطح

والياء الصامته فانها تحدث حيث تحدث السين والزاي ولكن بضغط وحفز للهواء ضعيف لا يبلغ ان يحدث صغيراً .

واما الالف المصوته واختها الفتحه ، فأظن ان مخرجهما ^١ مع الاطلاق الهواء سلساً غير مزاحم .

والواو المصوته واختها الضمة ، فأظن ان مخرجهما ^٢ مع اطلاق الهواء مع ادنى تضيق للمخرج وميل بهسلس الى فوق .

والياء المصوته واختها الكسرة فأظن ان مخرجهما ^٣ مع ^٤ اطلاق الهواء مع ادنى تضيق للمخرج ^٥ وميل بهسلس الى أسفل .

ثم امر هذه الثلاثة علىّ مشكل ولكنى أعلم يقيناً أن الالف الممدودة المصوته تقع في ضعف أو أضعاف زمان الفتحه . وأن الفتحه تقع في اصغر الازمنة التي يصح فيها الانتقال من حرف الى حرف .

وكذلك نسبة الواو المصوته الى الضمة ^٦ والياء المصوته ^٧ الى الكسرة .

(٣-٢-١) مخرجها (٤) من (٥) للمخرج (مجلس ندارد) (٦) الفتحه (٧) المصوته
(در نسخه مجلس نيست)

الفصل الخامس

فى الحروف الشبيهة بهذه الحروف

و ليست فى لغة العرب^١

وها هنا حروف غير هذه الحروف تحدث بين حرفين حرفين^٢ فيما^٣ تجانس كل واحد منهما بشركة فى سببه .

فمن ذلك الكاف الخفيفة التى ذكرناها . وحروف تشبه الجيم وهى اربعة :

منها الحرف الذى ينطق به فى اول اسم البئر بالفارسية وهو «چاء» وهذه الجيم يفعلها اطباق من طرف اللسان اكثر واشد وضغط للهواء عند القلع أقوى . ونسبة الجيم العربيه الى هذه الجيم هى نسبة الكاف الغير^٤ العربيه الى الكاف العربيه .

ومنها حروف ثلثة لا توجد فى العربيه والفارسية ، ولكن توجد فى لغات اخرى ؛ وكلها بيّن^٥ فيها ما فى الجيم من استعمال رطوبة يفعل^٦ جرسها ، وهى الرطوبة المعده وراء الحبس ويكون عليها^٧ اعتماد الهواء عند الاطلاق . فاذا سلبت هذه الرطوبة وأُعيد الجزء الذى وقع عليه الحبس حدث هناك همس . فتارة تضرب الى شبه الزاى ، وتارة تضرب الى شبه الشين^٨ ، وتارة تضرب الى شبه الصاد^٩ . اما الصاد والشين^{١٠} فبان يسرب^{١١} الهواء فى خلل الاسنان من غير تعريضه لاهتزاز رطوبة قدامه . واما الزاى^{١٢} فعند^{١٣} تعريضه لذلك وترك الجائه الى اضيق المخارج . ثم تفرق الضاديه من الشينيه^{١٤} بالاطباق

ومن ذلك سين صاديه تحدث من^{١٥} استعمال جزء اكبر واعرض واطن من اللسان . ومن ذلك سين زائيه تكسرفى لغة اهل خوارزم وتحدث بأن تهيأ^{١٦} الهيئه التى عن مثلها تحدث السين . ثم يحدث فى العضلة الباطحة للسان ارتعاد كما يحدث فى الزاى^{١٧}

(١) ابن جملہ در نسخہ مجلس نیست (٢) حرفین در نسخہ چاپی مکرر نیست (٣) مما (٤) غير
(٥) يتبين (٦) بفعل حبسها (٧) تكون علتها (٨) الين (٩) الصاد (١٠) الصاد والين
(١١) يتسرب (١٢) الزائيه (مجلس) (١٣) فبعد (١٤) الصاديه من السينيه (١٥) عند
(١٦) تهيأ (مجلس) (١٧) فى الرآ

يلزم ذلك الارتعاد محاسن خفيفة غير محسوسة يحتبس لها الهواء احتباسات غير محسوسة فتضرب السين لذلك^١ الى مشابهة الزاي .

ومن ذلك زاي شينية^٢ يسمع^٣ في اللغة الفارسية عند قولهم « ژرف » وهي شين^٤ لا تقوى ولكن^٥ تعرض باهتزاز سطح طرف اللسان والاستعانة بخلل الاسنان .

ومن ذلك راء غينية نسبتها الى الراء والغين^٦ نسبة هذه السين^٧ الخوارزمية الى الزاي والسين . وتحدث بأن يتغرغر بالهواء التغرغر الفاعل للغين ثم يرعد طرف اللسان او يحدث في صفاق المنخر الداخل ذلك الارتعاد فتحدث راء غينية .

و ايضاً راء لامية تحدث بأن لا يقتصر على ترعيد طرف اللسان بل ترخي العضلات المتوسطة للسان و تشنج طرفيه^٨ حتى يحدث بعد طرف اللسان تقبيب و يعتمد بارسال الهواء في ذلك التقبيب والرطوبة التي تكون فيه ويرعد طرف اللسان .

وزاي ظائية^٩ يكون وسط اللسان فيها أرفع و الاهتزاز في طرف اللسان خفي جداً و كانه في^{١٠} الرطوبة فقط .

وها هنا لام مطبقة نسبتها الى اللام المعروفة نسبة الطاء الى التاء ، و تكثر في لغة الترك ، وربما استعملها المتفهيق من العرب .

وها هنا فاء تكاد تشبه الباء وتقع في لغة الفرس عند قولهم قزوني^{١١} تفارق الباء بانه^{١٢} ليس فيها حبس تام ، و تفارق الفاء بأن تضيق مخرج الصوت من الشفة فيها اكثر و ضغط الهواء اشد ، حتى يكاد يحدث^{١٣} بسببه في السطح الذي في^{١٤} باطن الشفة اهتزاز .

ومن ذلك الباء المشددة الواقعة في لغة الفرس^{١٥} عند قولهم « بيروزي^{١٦} » و تحدث بشد قوى للشفتين عند الحبس و قلع بعنف و ضغط للهواء^{١٧} بعنف .

و الميم والنون قد يكون منهما ما يقتصر فيه^{١٨} على الدوى الحادث من الهواء في تجويف آخر المنخر ولا يردف حبسه عند الاطلاق بحفز للهواء^{١٩} الى خارج وهذا كغنة^{٢٠} مجردة .

(١) بذلك (٢) زاي سينية (٣) شبيهة (٤) سين (٥) ولكنها (٦) و الغين در نسخه چاپي نيست
(٧) الشين (مجلس) (٨) الطرفية (مجلس) (٩) رآطائية (مجلس) (١٠) من (١١) قرندی
(١٢) لانه (١٣) يكادان يحدث (١٤) من (مجلس) (١٥) الواقعة في لغة الفرس ، در نسخه
مجلس نيست (١٦) بيروزي (مجلس) (١٧) ضغط الهواء (١٨) فيه ، در چاپي نيست
(١٩) تحفز الهواء (٢٠) كفته (٥)

الفصل السادس

في ان هذه الحروف قد تسمع من حر كاتٍ غير نطقية^١

وانت تسمع العين من كل اخراج هواء بعنف عن^٢ مخرج رطب .
والحاء عن أضيق منه وأعرض .

والخاء عن حك كل جسم^٣ لين حكاً كالقشر بجسم صلب .

والهاء عن نفوذ^٤ الهواء بقوة في جسم غير ممانع كالهواء نفسه .
والقاف عن شق الاجسام وقلعها دفعةً^٥ .

والعين عن غليانات^٦ الرطوبة في اجزاء كبار تندفع الى جهة واحدة .

والكاف عن قرع كل جسم صلب كبير على بسيط آخر صلب مثله .

والجيم عن وقع الرطوبات في الرطوبات مثل قطرة من الماء لها مقدار تقع بقوة على ماء واقف فتغوص فيه .

والشين عن نشيش الرطوبات و عن نفوذ الرطوبات^٧ في خلل اجسام يا بسة نفوذاً بقوة .

وبالضاد^٨ عن انفلاق فقايع كبار من الرطوبات .

والصاد عن السبب الذي نذكره للسين اذا وقع في جرم ذى دوى او كان معه قرع بشىء له^٩ تغيير يسير .

والسين عن مس^{١٠} جرم يابس جسماً يابساً وتحركه^{١١} عليه حتى يتسرب ما بينهما هواء عن منافذ ضيقة جداً ؛ ويسمع أيضاً عن نفوذ الهواء بقوة في مثل أسنان المشط .

والزاي عن مثل ذلك اذا أقيم في وجه الممر جسم رقيق لين كجلدة تهتز على نفسها .

والطاء تحدث^{١٢} عن تصفيق اليدين بحيث لا تنطبق الراحتان بل ينحصر هناك^{١٣}

هواء له دوى . ويسمع عن القلع أيضاً مثله .

(١) من اى الحركات الغير النطقية تسمع (٢) من (٣) جسم درنسخه مجلس نيست (٤) تصعد

(٥) دفعة درجايى نيست (٦) غليان (٧) وعن نفوذ الرطوبات درنسخه مجلس نيست . (٨) والعماد

(٩) او (مجلس) . (١٠) سن (١١) يحرك (١٢) تحدث در مجلس نيست (١٣) هنالك

والتاء عن قرع الكف باصبع قرعاً بقوة .
والذال عن أضعف منه .

والذال عن مثل الزاي اذا كان المهتز أعظم وأغلظ وأشد فيخلل^١ منفذالهواء .
والتاء عن مثل السين اذا لم يكن مهتزاً ولكن كان السدّ أشد ؛ و نسبة الذال الى
الزاي كنسبة التاء الى السين .

والراء عن تدحرج كرة على لوح من خشب^٢ من شأنه أن يهتز اهتزازاً غير
مضبوط بالحس^٣ .

واللام عن صفق اليد على رطوبة ، أو وقوع شيء فيها دفعة حتى يضطرالهواء الى
أن ينضغط معه ثم ينصرف وتتبعه رطوبة .
والفاء عن حفيف الاشجار .

والباء عن قلع الاجسام اللينة المتلاصقة بعضها من^٤ بعض .



وأظن أني قد بلغت الكفاية ، وعبرت عن المقدار الذي تبلغه مني المعرفة ، تقريباً
الى الشيخ الكريم الاستاذ^٥ .

فها هنا أختتم الرسالة متوكلاً على الله وهو حسبي^٦ ونعم الوكيل^٧
تمت الرسالة بحمد الله وحسن توفيقه^٨

(١) يتخلل (٢) حسب (مجلس) حيث (جايي) (٣) بالحس (جايي) (٤) عن
(٥) جعلني الله فداه (جايي افزوده است) (٦) وهو حسبي درجايي نيست . (٧) والحمد لله حق حمده
(جايي افزوده است) (٨) اين عبارت درجايي نيست .

مخرجهای حروف

ترجمه بفارسی

بنام خداوند بخشاینده مهربان

رساله‌ای از ابوعلی سینا

در

مخترجای حروف

خداوند یکتا را سپاسی که در خور بزرگی ذات و فراخی رحمت و ریزندگی جود اوست، و درود او بر پیامبرش محمد و خاندان وی.

و بعد، نه هر که پیشکشی می‌پذیرد بدان نیازمندست و نه هر که خواستار ارمغانیست از آن تهیدست. بسا که توانگر از پذیرفتن ارمغان بزرگداشت درویش خواهد و بزرگ، بدان، خوشدلی فرودست جوید؛ و شیخ بزرگوار راد، استاد ابو منصور محمد بن علی بن عمر الجبان، که هرچه خواهی در خویشتن نکوئیهای پدیدار دارد و برگردن من منتهای آشکار، از من درخواست، نه از سرنیاز بلکه از پی دلجویی من، که آنچه را پس از پژوهش ژرف از سببهای پدید آمدن حرفها بحسب اختلاف درشوده شدن یافته‌ام در رساله‌ای بسیار خرد بنام او بنویسم.

من خواهش او را بفرمانبری پذیرفتم و از خدای تعالی در خواستم که

مرا کامیاب گرداند تا همراه درستی و پیرو راستی باشم و اوست که
بخشایشگر است.

و این نامه را برشش بخش کردم :
بخش نخست در سبب پدید آمدن آواز
بخش دوم در سبب پدید آمدن حرفها
بخش سوم در تشریح حنجره و زبان
بخش چهارم در سببهاي جزئي يك يك حرفهاي تازي
بخش پنجم در حرفهاي كه باين حرفها مانندست
بخش ششم در آنكه اين حرفها جز از حرکتهاي گفتاري نيز
شنیده میشود.

بخش نخست

در سبب پدید آمدن آواز

گمان من بر آنست که سبب قریب آواز موج زدن ناگهانی هواست بتندی و نیرو، بهر سبب که باشد. و اینکه «کوب» را در آن شرط کرده اند بسا که آن سبب کلی آواز نیست بلکه سبب اکثری آنست، و اگر نیز سبب کلی باشد سبب بعیدست نه سبب پیوسته بوجود آواز.

و دلیل بر آنکه کوب سبب کلی آواز نیست این است که آواز از مقابل کوب که «گند» باشد نیز پدید می آید. و بیان این معنی آنکه کوب نزدیک کردن جسمی است بجسمی دیگر که با آسیب آن مقاومت کند و از تنیدی و نیروی حرکت نزدیک کردن پسودنی سخت حاصل شود؛ و مقابل آن دور کردن جسمی است از جسمی دیگر که بدان پساونده باشد و یکی بدیگری بر نهاده، چنانکه این دور کردن، بسبب تنیدی حرکت، یکی را از پسودن آن دیگر سخت بکند و از این کنندن آوازی بر آید که جز آواز برخاسته از کوفتن باشد.

اما البته از این هر دو امر یک چیز حاصل می شود و آن موج زدن تند و سخت است در هوا؛ در کوب بسبب آنکه کوبنده هوا را

وامی دارد که در هم فشرده شود و از مسافتی که کوبنده میگذرد بنیرو و سخت و تند بدو سوي آن بگریزد؛ و درگند از آنرو که گننده هوا را ناگزیر میکند تا بانجا که از کنده تهی مانده است بنیرو و سخت و ناگهان روي آورد.

و در این هر دو حال لازم می آید که هوای دورشونده شکل موجی را که حاصل شده است بپذیرد، اگرچه گسترش موجی که از کوفتن پدید می آید شدیدتر از موجی است که از کندن حادث شده است.

آنگاه این موج بهوائی که در سوراخ گوش را کد است می رسد و آنرا میلرزاند و پیی که در سطح سوراخ گسترده است موج را در می یابد.

بنابر این علت قریب آواز، چنانکه من می پندارم، تموج است؛ و تموج دو علت دارد: کوب و گد. و اگر کسی بر آن شود که گندن خود کوفتنی در هوا پدید می آورد و همانرا سبب آواز بشمارد، سستی این گفته نه چنانست که ما در آشکار کردن آن نیازمند کوششی باشیم.

بخش دوم

در سبب پدید آمدن حرفها

اما تموج خود پدید آرندهٔ آواز است و چگونگی تموج از جهت وابستگی و پیوستگی یا شکافتگی و پراکندگی اجزاء آن زیری و بمی پدید می‌آورد. دو صفت نخستین موجب زیری است و دو صفت دومی مایهٔ بمی.

اما حال موج از جهت هیئت‌هایی که در گذرگاه خود از محبسها و مخرجها می‌پذیرد حرف را بوجود می‌آورد.

پس حرف هیئتی است که با آواز عارض میگردد و بدان از آواز دیگر که در زیر و بمی بدان مانند دست باز شناخته میشود و این تفاوت در شنوده شدن است.

بعضی از حرفها در حقیقت مفردند و پدید آمدن آنها از حبس تام آواز - یا هوای موجب آواز - و رها کردن ناگهانی آنست؛ و بعضی دیگر مرگبند و از حبسهائی حاصل میشوند که تام نیستند؛ بلکه هوا پیاپی رها کرده میشود.

و حرفهای مفرد عبارتند از: باء، تاء، جیم، دال، ضاد از جهتی، طاء، قاف، کاف، لام، میم، و نون نیز از جهتی.

پس حرفهاي ديگر همه مر کبست و از حبسهاي غير تام حاصل ميشود
که در آنها حبس و رها کردن با هم روی میدهد، و تو خود ميتواني
آنها را بشماري.

اين حرفهاي مفرد در اين امر اشتراك دارند که وجود وحدویشان
در آئي است که فاصل ميان زمان حبس و زمان رها کردن است؛ از آزو
که در زمان حبس تام ممکن نيست که آوازی پديد آيد زيرا که آواز از
هوا حادث ميشود و هوا در اين حال بسبب حبس ساکن است. اما در
زمان رها کردن نيز هيچيك از اين حرفها شنيده نميشوند زيرا که امتدادي
ندارند و با زایل شدن حبس پديد می آیند و بس.

حرفهاي ديگر همه در اين امر مشترکند که اندک زماني کشيده
ميشوند و هنگام رها کردن تام نابود ميگردند. پس در زماني امتداد
دارند که حبس و رها کردن هر دو با هم روی میدهد.

حرفهاي هريك از اين دو دسته پس از اشتراك در علت عام، با هم
اختلاف مي يابند و علت اين اختلاف آنست که حبس و رها کردن در
اجرام مختلف روي ميدهد^(۱) و اين اجرام گاهي نرم ترست و گاه سخت تر،
گاهي خشک تر و زماني نمناک تر، و گاهي حبس در خود رطوبت است که
باد ميکند و سپس ميترکد؛ و تر کيدن اين حباب يا در جای خودست
يا پس از جدا شدن و کشيدگي.

و عضوهای حبس کننده گاه بزرگترست و گاه کوچکتر؛

(۱) مراد از « اجرام مختلف » اعضای گفتار مانند لب و زبان و کام و جز اينهاست
چنانکه تفصيل آن در بخش چهارم خواهد آمد (مترجم).

و هو اي محبوس گاهی بیشتر و گاهی کمتر ؛ و مخرج گاه تنگتر و گاه
گشاده تر، گاه گردد و گاه پهن و باریك ؛ و حبس گاهی سخت تر و گاه سست تر
و فشار پس از رها کردن گاهی بشتاب تر و گاهی آرام تر .
و يك يك این اقسام بتفصیل بیان خواهد شد ، ان شاء الله تعالی .

بخش سوم

در تشریح حنجره و زبان

حنجره از سه غضروف مرکب است :

یکی در جلو قرار گرفته و در کسانی که بسیار لاغرند بالای گردن و زیرچانه بلمس دریافته میشود ، و شکل آن مانند کاسه ایست که تحدب آن بسوی بیرون و پیش است و گودی آن بسوی درون و پشت ، و آنرا غضروف « درقی » و « تُرسی » مینامند .

غضروف دوم پشت آنست ، رویه آن مقابل رویه درقی است و از چپ و راست با بندهائی بدرقی پیوسته و از جهت بالا از آن جداست ؛ و آنرا « بی نام » میخوانند .

غضروف سوم مانند کاسه ایست که بر آن دو واژگون شده ، و از درقی جداست و بغضروف بی نام از پشت با مفصلی دولائی وابسته است که از دو زائده بوجود میآید و از غضروف بی نام بالا می رود و در دو سوراخ آن جای میگردد و این را « مکبی » و « طرجهالی » میخوانند .

و هرگاه غضروف بی نام به « درقی » نزدیک میشود و بآن میچسبد حنجره تنگ میگردد و چون از هم جدا شوند و دور گردند گشادگی حنجره از آن حاصل می آید و از این نزدیکی و دوری است که آوازه های زیر و بم حادث میشود .

اما طرجهای چون بردرقی منطبق شود نفس گرفته و دهانه (حنجره) بسته میشود و هنگامی که از آن کنده شود حنجره گشوده میگردد.

و عضله هائی هست که نامی ندارند و طرجهائی را بدرقی می پیوندند و آنرا بدین می کشند؛ و بعضی دیگر که طرجهائی را از درقی دور میکنند و آنرا واپس میکشند. همچنین عضله هائی که غضروف بی نام را به درقی می پیوندند و عضله هائی که این را از آن دور میکنند.

عضله هائی که با دور کردن طرجهائی از درقی حنجره را میگشایند ناچار باید از پائین و از پهلو غضروف بی نام بر آیند و به بن طرجهائی پیوندند تا چون این عضله ها درهم کشیده شوند طرجهائی را واپس بکشند و میان آن و درقی را جدا کنند. برای این منظور چهار عضله باین صفت آفریده شده است و این چهار باد و عضله که نه پشت بلکه بچپ و راست طرجهائی پیوسته است یاری میکنند. پس چون این دو عضله درهم کشیده شوند بکمک یکدیگر گشادگی پهناوری پدید می آورند. بنابراین مجموع این عضله ها شش است.

اما عضله هائی که حنجره را می بندند ناگزیر باید ترسی را بطرجهائی پیوندند تا چون درهم کشیده شوند این را بدان بکشند و پیداست که این پیوند اگر از درون باشد بستن سخت تر و استوارتر انجام میگیرد؛ و چنین نیز آفریده شده اند.

از جمله این عضله ها جفتی است که در همه مردمان از کنار درقی یکی بکنار راست و دیگری بکنار چپ طرجهائی بالا میرود و این دو عضله های کوچکی هستند که بسبب کوتاهی و بموافقت مکان کاری بزرگ انجام

میدهند تا آنجا که با عضلهٔ سینه و حجاب هنگام بستن نفس مقاومت میکنند؛ و در بعضی مردمان يك جفت عضلهٔ دیگر مانند این دوهست که بآنها كك میکند.

اما آن عضله‌ها که حنجره را تنك میکنند، آشکارست که بهترین حال آنچه چند چیز را بهم می‌پیوندد آنست که همهٔ پیوسته‌ها را فرا گیرد تا چون بهم کشیده شود همه را بهم ببندد؛ و عضلات پیوند چنین آفریده شده‌اند. از آن جمله يك جفت عضله است که از استخوان لامی - یعنی شبیه بلام در خط یونانی که استخوانی مثلث است (سطهای آن باین شکل است ۸) - میاید و از پهنا به درقی می‌پیوندد و هریک از این دو عضله از چپ و راست مری در میگذرد و بدیگری میرسد و بدان می‌پیوندد. دیگر چهار عضله است که گاهی از هم جدا میشوند و گاه در دو جفت دولائی (یا دو جفت که از هریک یکی پنهان و دیگری پیداست) با هم جمع میشوند، و در هر حال به درقی متصل میگردند و سپس از پشت آن بغضروف بی‌نام می‌پیچند.

اما عضله‌هایی که حنجره را فراخ میکنند، پیداست که به تعدد آنها نیازی نیست، زیرا که عضلهٔ سینه و حجاب، نفس را بقوت بیرون میراند و اگر تنها بدان اکتفا شود خود برای گشودن حنجره بس است. پس، از عضله‌های گشودن يك جفت است که از استخوان لامی می‌آید و بتمام جلو درقی می‌پیوندد و چون درهم کشیده شود آنرا بالا و جلو میکشد و از چسبیدگی به غضروف بی‌نام دور میکند. دیگریك جفت است مشترك میان حنجره و حلقوم که از قص بالا می‌آید و از درقی

در میگذرد و بدن باله بینام و جلو حلقوم میرسد . پس چون درهم کشیده شود نئی را پائین و «بینام» را بعقب میکشد و میان آن و درقی را جدا میکند؛ و گاهی در بعضی مردمان يك جفت دیگر مانند آن بدان یاری میکند، اما این نادر است و تنهادر کسانی که حنجره درشت دارند دیده میشود؛ ولی درستوران بزرگ همیشه هست .

اما زبان ، بنابر آنچه تحقیق شده است هشت عضله است که آنرا حرکت میدهد، از آن جمله دو عضله پهن کننده است که از زائده های تیرشکلی که در چپ و راست نزدیک گوشهاست می آیند و بدو سوي زبان می پیوندند و چون درهم کشیده شوند زبان را پهن میکنند. دیگر دو عضله که از بالای استخوان لامی می آیند و بوسط زبان میگذرند و چون درهم کشیده شوند همه زبان را بجلو میکشند و زبان بدن بال آنها می رود و کشیده و دراز میشود . دیگر دو عضله که از کناره پائین این استخوان می آیند و از میان عضله های پهن کننده میگذرند ؛ و از این دو حرکتهای موزن زبان حاصل میشود . دیگر دو عضله که زیر این دو قرار گرفته و چون درهم کشیده شوند زبان گسترده میگردد .

اما کج کردن زبان ببالا و درون کار همان عضله های پهن کننده و کج کننده است .

بخش چهارم

در سببهای جزئی يك يك حرفهای تازی

همزه از آن پدید می آید که هوای بسیار از حجاب و عضله سینه بقوت رانده شود و طرجهالی اندک زمانی بارانده شدن هوا مقاومت کند، سپس بوسیله عضله کشاینده دفع و از جا کنده شود و هوا با آن پرتاب گردد.

هـ از راندن هوا بهمان مقدار و چگونگی پدید می آید، جز آنکه در اینجا حبس تام نیست بلکه از کناره های مخرج حاصل میشود و گذرگاه هوا باز میماند، و هوا در بیرون آمدن بهمه کناره های مخرج یکسان سائیده میشود بی آنکه بسوئی جز میان مایل باشد.

عین [از راندن هوا پدید می آید در حالی که گشودگی طرجهالی تام و گشودگی غضروف بینام متوسط باشد، و از فرستادن هوا ببالا، تا از میان رطوبتی بگذرد، بی آنکه این رانده شدن مختص يك سوي باشد.]

حبس در عین تام نیست، اما قوی است؛ و هنگام گشوده شدن حنجره هوا بدرونی ترین جای گلو که مرطوب تر و لزج تر نیز هست روانه میشود و دفع هوا در گلو راست انجام میگیرد، و این رطوبت را از همه سوي یکسان بجنبش در میاورد، بی آنکه آنرا پراکنده کند، تا آنجا که از لای اجزاء رطوبت آواهای زیر فراوانی بر میخیزد و بانغمه میامیزد

و سپس هوا آن آوازه‌ها را روشن و صاف میکند چنانکه در خاء و غین همین امر انجام میگیرد. و گشادگی طرح‌هایی در آن تام است و گشادگی بی نام متوسط.

حاء [مانند عین است بجز آنکه گشادگی غضروف بی نام تنگ‌تر است و هوا از گلو راست نمیگذرد بلکه به بیرون میل میکند تا رطوبت را بفشارد و پیش براند و از کشانده شدن اجزاء رطوبت به پیش صورت حاء پدید میاید.]

حاء اگرچه با عین از بسیاری جهات مشترک است، با آن در هیئت مخرج و در جایگاه حبس و قوت و راه بیرون شدن هوا اختلاف دارد، زیرا که شکاف میان دو غضروف پائین تنگ‌تر میشود و هوا بیشتر بجلو رانده میگردد و بکناره همان گودی که هوای عین هنگام بیرون آمدن بآن تصادم میکرد بر میخورد و این کناره سخت است، و راندن هوا در حاء شدیدتر است و از آنرو رطوبت را می فشارد و پراکندگی در آن پدید می‌آورد که در عین حادث نمیشد. به همین سبب است که در حاء زیرینی شنیده میشود که از آوازه‌های زیر و ضعیف آمیخته بانغمه بوجود می‌آید. و پدید آمدن عین از جایی است که هوای تهوع بدان میرسد یعنی درونی‌تر بسوی حلقوم. و حاء از جایی که هوای سینه روشن کردن^(۱) بدان میرسد.

خاء [از فشردن هوا بسوی حد مشترک میان ملازه و کام پدید میاید،

(۱) کلمة عربی «تغشین» است

با رها کردن هوا بطریقی که رطوبتها در آن میان بلرزند و سخت به پیش رانده شوند. پس چون هوا بحسب شدن نزدیک گردد زور میاورد و ناچار بقوت از آنجا بیرون میجهد.

اما خاء، پدید آمدن آن مانند خاء است بجز آنکه مخرج آن برونی تر است و موضع سخت تر و رطوبتها کمتر و از ج تر، و پراکندگی رطوبتها اهتزازي در آنها پدید می آورد و باین سبب هوا در همه سطح کام میغلطد.

قاف از همان جاي خاء پدید میاید، اندکی درونی تر، اما با حبس تام. [و مقدار هوا و موضع آن درست مانند خاء است.]

غین [اندکی برونی تر از آنست، اما رطوبت و قوتی که در خاء برای راندن هوا هست در آن نیست و در غین حرکت بیشتر مایل نگهداشتن رطوبت است تا بیرون راندن آن. زیرا که در غین حرکت ضعیف تر است؛ چه غین در رطوبت کام جوش و اهتزاز گونه ای پدید میاورد.]

غین نیز از همین حالات پدید میاید، جز آنکه هوا رطوبت را نمی فشارد بلکه آنرا پیایی بجوش در میاورد و از نیروی آن میکاهد زیرا که از مخرج اندکی دور میشود؛ و اهتزاز در این رطوبت بیشتر از حرف پیشین^(۱) است و فشار بجلو کمتر، و در جاي غرغره کردن پدید می آید.

اگر کسی آبی در دهان بگیرد و بکوشد که آنرا به نای گلو نزدیک

(۱) مراد قاف است. (مترجم)

کند و سپس هوا را در آن براند صوت عین شنیده میشود؛ و اگر آب را اندکی جلو بیاورد چنانکه هوا نتواند راست بالا بیاید بلکه منعطف شود، و در راندن آب بهوا تکیه کنند نخست حاء، پس خاء و سپس غین شنیده میشود؛ و رطوبت در غین بیش از خاء است.

کاف از همانجا که غین پدید میآید [و بهمان سبب حادث میشود، جز آنکه حبس در آن تام است] و حالهای دیگر همه بآن رخ میدهد، و در قاف شکافتگی رطوبت قوی است که مانند آن در کاف نیست، و نسبت قاف به خاء همچون نسبت کاف است به غین.

[و کافی که تازیان در دوره ما بکار میبرند بدل قاف است، و آن از همان جایگاه کاف پدید میآید، بجز آنکه اندکی درونی ترست و حبس در آن سست تر.]

جیم [از حبس تام هوا با سر زبان و نزدیک کردن جزء پیشین زبان بسطح کام که پست و بلندست پدید میآید، با اندک گستردهگی در راست و چپ زبان و آماده کردن رطوبتی، تا چون هوارها شود در این تنگنا نفوذ کند و هوا بسبب تنگی گذرگاه صفیر زند، اما بسبب پهنای آن پراکنده گردد و صفیر هوا در لای دندانها کامل شود. سپس از صفیرش بکاهد، و هوا بر رطوبتی که در این میان رانده شده و باد کرده است برخورد پس بترکد. اما هوا «باد کردگی» را دور نمیکند و وسعت نمیدهد بلکه ترکیدن در همانجاست که حبس در آن رفع میشود.]

اما جیم، پدید میآید از حبس تام هوا با سر زبان و نگهداشتن آن در

رطوبتي که پشت سرزبان است؛ و این رطوبت هنگام رها کردن بي آنکه کشیده شود می شکافد و با اینحال روانه شدن هوا در گذرگاهی تنگ و بسوی دندانهای چهارگانه یا دندانهای دیگرست تا از نفوذ هوا در آنها آواز زیر صفیر زننده ای پدید آید و با بانگك رطوبت چسبنده بیا میزد. آنگاه جیم میشود.

شین، پدید آمدن آن از همانجاست که جیم حادث میشود، اما البته در آنجا حبس تام نیست، بلکه سرزبان نزدیک همانجا که عادهً بدان میساید آماده می شود تا قسمت بعد از سرزبان نزدیک شود که بآن بساید، اما سرزبان آزادست و در معرض هوا نیست و در آنجا رطوبتهائی هست که جریان هوا را در این تنگنا کند میکند و صفیری که با بانگ این رطوبتها آمیخته است در پس جریان هوا می آید. پس شین جیمی است که در آن هوا حبس کرده نمی شود و جیم شینی است که با حبس آغاز می گردد و سپس رها می شود.

ضاد از حبس تام در نقطه ای پیشتر از جایگاه جیم پدید می آید و در جزء نرم^(۱) واقع می شود و چون رها گردد يك یا چند رطوبت در گذرگاه هوا برپا می کند که از هوای صوت انگیز باد می کند و کشیده می شود سپس دیگر بار هوا حبس میگردد، پس میترکد و شکل ضاد را پدید می آورد.

مخرج ضاد اندکی پیش از آنست و حبس در آن مانند جیم تام است. اما در دو چیز با آن اختلاف دارد: یکی آنکه در ضاد هوا را به تنگناهای

(۱) ظاهراً مراد نرمی لثه است

لای دندانها نمی رانند و دوم آنکه رطوبتی که هوا بعد از رها کردن در آن حبس می شود بیشتر است و هوایی که در رطوبت محصور شده آنرا می رانند تا حباب بزرگتری پدید می آید. سپس این حباب می شکافد و ترکیدن آن نه در تنگنا^(۱) است و نه در لزوجت رطوبت غین (?) و باین طریق آواز ضاد پدید می آید.

سین مخرج آن نزدیک این مخرجهاست، اما در آن بر همه فرجه های لای دندانها تکیه نمی شود، و حبس در آن غیر تام است و هوای آن بر رطوبتی بر نمی خورد که از شکافته شدنش بانگکی برخیزد [پدید آمدنش مانند صاد است، یجز آنکه آن قسمت از زبان که حبس کننده (هوا) است در اینجا از درازا و پهنای کمتر است و گوئی عضله هایی که در سر زبانست نه بتامی بلکه فقط با کناره خود هوا را حبس می کنند]

صاد [آنرا حبس غیر تامی پدید می آورد که از حبس سین تنگتر است و اجزاء حبس کننده اش در درازی تا داخل مخرج سین و تا خارج آن خشک تر و بیشتر است، چنانکه زبان بر دوثلث سطح گسترده زیر کام و سخت کام منطبق یا نزدیک بانطباق می شود، و هوا پس از آنکه بسیداری از آن پشت این تنگنا نگهداشته شد از آن می گذرد و از لای دندانها بیرون می آید.]
صاد مانند سین است، جز آنکه گذرگاه هوا در ادای آن جز، بزرگتری از زبان را در طول و عرض فرا می گیرد و در زبان گودی پدید می آید تا برای انقلاب هوا بانگ وزشی باشد. و در سین و صاد و ضاد نه لرزه رطوبتها وجود دارد نه لرزه پوست.

(۱) ظاهراً مراد تنگنای لای دندانهاست

زای [پدید آمدن آن از همان سببهاي صفيّر انگيزيست که ياد کردیم،
 بجز آنکه قسمت حبس کننده زبان نزدیک وسط آنست، و سر زبان چنانکه
 در سین بود ساکن نیست بلکه اهتزاز می پذیرد و چون هوای صفيّر زننده
 از حبسگاه رها شود سر زبان پیش آن باهتر از در می آید؛ و رطوبتهائی که
 بر آن و نزدیک آنند می لرزند و از صفيّر آن کاسته می شود؛ اما بسبب اهتزاز
 سر زبان، در منفذهای تنگ لای دندانها غلت مانندی در هوای رها شده
 صفيّر زننده پدید می آید. و در آن اندک تکریری هست، مانند تکریری
 که به راء روی می دهد؛ و سبب این تکریر اهتزاز قسمتی از سطح سر
 زبانست که اهتزازي نهانست.]

زای نیز از همان نزدیک مخرج سین و صاد پدید می آید، اما سر زبان
 در آن فرو ترست و دنباله آن بلندتر و بسطح کام نزدیکتر؛ و گوئی بعضی
 از اجزاء آن در عرض با سطح کام تماس می یابد؛ اما در طول، تماس سر زبان
 با سطح سخت کام و کام اینجا کمتر از سین است. و غرض (از این حرکتهای)
 آنست که در آنجا بر سطح زبان و رویه کام اهتزازي پدید آید تا این اهتزاز
 با صفيّر که از گذشتن هوا در لای دندانها حاصل شده بود گردد آید. اما
 در چیزهای دیگر مانند سین است و گاه اهتزازي که در زای واقع
 می شود تکریری دارد مانند تکریر راء، با این تفاوت که در تکریر راء لرزه
 در درازای سطح زبان واقع می شود و اینجا در پهنای آن. بنابراین در اینجا
 اهتزازي که موجب اختلاف در شنیده شدن است یکسانست و آنجا یکی
 پس از دیگری است و پیاپی می آید.

طاء] از جمله حرفهائی است که از « گد » پدید می آید ، بی کوب ،

یا همراه کوب . و حدوث آن از انطباق قسمت بیشتر سطح زبانست با سطح کام و سخت کام ؛ و قسمتی از این دو سطح از هم جدا می ماند ، و میان آنها رطوبتی است . و چون زبان از کام کنده شود و هوای بسیار رانده گردد طاء شنیده می شود .

اگر حبس باجزء کوچکتري انجام یابد اما در شدت همان باشد تا شنیده می شود .

اگر حبس در مقدار ^(۱) مانند حبس تا اما در چگونگی از آن سست تر باشد دال شنیده می شود .

و اگر در محل تا حبس تام نباشد و رها کردن اندک تر باشد هوا با آن صفر می زند اما نه صفری قوی مانند صفر سین ، زیرا که سر زبان در این حال بلند ترست و هوا را بیش از آن حبس می کند که از لای دندانها بخوبی بگذرد و گوئی گذشتن آن از میان سر دندانهاست ، پس تا شنیده می شود .

و اگر حبسی مانند اشمام با جزء کوچکی از سر زبان باشد و هوای رها شده بعد از حبس بر دیگر اجزاء مرطوب سطح زبان گذرانده و سپس همه آن بیرون رانده شود ظاء شنیده می شود .

و اگر حبس با سر زبان شدیدتر باشد اما از اجزاء دیگر سطح زبان یاری نجویند ، و هوا از حبس بر طوبت دنبال سر زبان نقل شود تا آنرا

۱ - یعنی مقدار هوای حبس شده .

بجانبند و اهتزازي اندك در آن پديد آورد، و پيش از رها شدن در آن رطوبت و بالاي فاصله دندانها نفوذ كند و سپس رها شود ذال حادث مي شود.

و (حبس) ذال از زاي بهمان اندازه کوتاه ترست كه (حبس) ثاء از سين، و اين از آروست كه هوا نمي تواند بتمامي از لاي دندانها بگذرد بلكه گذرگاه آن از پايين بسته مي شود و اندكي از بالاي آن باز مي ماند. اما در ذال اهتزازي هست نزديك بهمان كه در زاي بود. [

مخرج طاء و ثاء و دال در جلو سطح است كه بر كام كشيده شده است و همه آنها از حبس تام و كندن و سپس بيرون دادن ناگهاني هوا پديد مي آيند.

طاء در همين جايگاه بوسيله جزء بزرگ تري از سر زبان و در پشت اينجا با دو پهلوي زبان حبس كرده مي شود، و ميان زبان پشت اين حبسگاه گود مي گردد تا در آنجا هنگام بيرون دادن هوا بانگي چون بانك آب پديد آيد و سپس بر كنده شود و حبس بسيار شديدست. اما ثاء در همه چيز مانند آنست جز آنكه حبس تنها با سر زبان انجام مي گيرد.

و فرق دال با طاء اينست كه در دال زبان بر كام منطبق نمي شود. و با ثاء و طاء هر دو از اين جهت متفاوت است كه حبس در آن قوي نيست و گاهي حبس آن در چگونگي از حبس ثاء اندكي كمتر است. و اين هر سه

در این امر مشترکند که در آنها جرمی نرم و تر از جرمی سخت کنده می شود.

اما ثاء از آن پدید می آید که در جایگاه ثاء بهواتکیه کنند، بی آنکه هوا حبس کرده شود. سپس هوا را در سر دندانها حبس کنند تا رخنه تنگتر گردد و اندک صفیری با کندن حادث شود. و گوئی ثاء سینی است با تفاوت حبس و تنگ کردن رخنه های گذرگاه هوایی که صفیر زننده است.

و نسبت ذال به زاي مانند نسبت ثاء به سين است؛ و تفاوت آن با ثاء در اهتراز است، بجز آنکه حبس در ذال از اهتراز و صفیر می کاهد. ظاء، مخرج آن پیش از ذال و ثاء است و از حبس تام پدید نمی آید بلکه حاصل حبسی مانند اشپام است که با جزء کوچکی از میان سر زبان ایجاد می شود؛ و تبایل در آن به اینست که دنباله ریشه زبان با رطوبت خود در معرض هوا قرار گیرد و سپس هوا پس از حبسی خفیف در آن بروانی و با صفیری بسیار خفی بگذرد. اما در آن آواز رطوبتی هست.

و ظاء و لام و جیم و حرفهای دیگر بعضی از مخرج بعضی دیگر بیرون می آیند، بجز آنکه در هیئت باهم اختلاف دارند و جایگاه مناسب هر یک دیگرست.

و حدوث لام از آنست که با سر نمناک زبان حبسی که بسیار قوی نباشد ایجاد گردد، سپس اندکی بسوی پیش کنده شود و در آن تکیه

برجزء پسین زبان که بر سطح بالایی آن میساید بیش از تکیه بر سر زبانست؛ و روانه کردن هوا بقوت انجام نمی گیرد. و اگر روانه کردن و بستن قوی باشد حرفی مانند طاء بیرون می آید.

[اگر حبس با سر زبان که بسیار نماند باشد انجام گیرد و حبس معتدل باشد نه شدید، و در آن نه بر سر زبان بلکه بدنباله آن تکیه کنند تا چسبیدگی رطوبت و سپس شکافته شدن آنرا مانع نشود لام پدید می آید].
[و اگر حبس خشک تر باشد و قوی نباشد و یکی نباشد بلکه در زمانهای کوتاه تکرار شود و از آن لرزه هایی که نتیجه شدت اهتزاز سطح زبانست در فاصله های منظم زمانی حاصل گردد تا حبسهای نامحسوس پدید آید، آنگاه راء شنیده می شود].

اگر سر زبان بهمان جایگاه که لام بآن می ساید برسد، اما درست بآن نساید و چسبیدن رطوبت وجود داشته باشد، سپس دو کناره زبان بوسیله عضله های دراز کننده بیش از سر زبان گسترده شوند، و هوا آنرا بتکاند و بلرزاند، آنچنانکه باد با هر چیز زمینی که از یکسو به چیز ثابتی بسته باشد می کند، از آن حرف راء پدید می آید، و تکریری که در آنست بسبب لرزه قسمت پیشین زبان شنیده می شود.

و فاء و باء هر دو درست در یک مخرج پدید می آیند و آن لب است. با این تفاوت که باء از حبس تام پر زوری که نتیجه بهم رسیدن دو جرم نرم است و سپس کنده شدن آن دو از یکدیگر و رانده شدن ناگهانی هوای نگهداشته به بیرون حادث می شود. اما در فاء حبس تام نیست و با

قسمتهائی از لب حاصل می شود که تنگ می شوند اما بهم نمی رسند، و رها کردن از میان آن اجرام پیاپی انجام می گیرد. پس حبس در کناره های مخرج با لرزه لب و گذر هوا آوایی مانند صفیری نهانی پدید می آورد. و نسبت فاء به باء [در لب] مانند نسبت هاء به همزه [در حنجره] است. [هر گاه حبس هوا با اجزاء نرم لب و روانه کردن آن در سردندانه های پیشین، بی حبس تام، انجام گیرد فاء پدید می آید]

[و اگر درست در همین جا حبس تام رخ دهد و رها کردن نیز درست در همین جهت باشد باء حادث می شود]

اما در میم حبس تام است و با اجرامی از لب که خشک تر و برونی تر است. و همه هوا با کندن به بیرون رانده نمی شود بلکه قسمتی از آن با فشار قوی به سوراخی که در انتهای خیشوم است بر می گردد تا در آن بگردد و بانگ وزشی پدید آورد، و سپس هر دو قسمت با هم رها می شوند. [چون حبس تم باشد اما قوی نباشد و همه حبس در مخرج میان لبان روی ندهد بلکه قسمتی از آن در آنجا و قسمتی دیگر در ناحیه خیشوم باشد تا هوا هنگام گذشتن به خیشوم و فضای درون آن بانگ وزشی پدید آورد میم حادث می شود.]

و حبس در نون اندکی بالاتر از حبس طبیعی تاء است و با سر زبان انجام می گیرد، مگر آنکه قسمتی از هوا در آن به غنه سوراخ بینی صرف می شود. پس نون مرطوب ترست و حبس آن درونی تر و بانگ وزش و غنه در آن بیشتر.

[واگر بجای دولب سر زبان و عضو دیگر^(۱) باشد تا آن عضو تر
 که از لب مرطوبترست بوسیله حبس با هوا مقاومت کند و سپس بیشتر
 هوا را به ناحیه خیشوم براند، نون پدید می آید]
 اما واوصامت از همان جایگاه فاء حادث می شود، اما فشار و روانه
 کردن هوا در آن ضعیف است؛ چنانکه در بیرون آمدن از رویه لب
 در نمی گذرد، و صورت آن با کندن از لب بهمان مقدار که در فاء منطبق
 بود تکمیل می شود.

باء صامت از همانجا پدید می آید که طاء و جیم و حرفهای دیگر حادث
 می شود [اما فشار و روانه شدن هوا ضعیف است و بآنکه صفیری ایجاد
 کند نمی رسد] و اختلافش با حرفهای دیگر در سستی حبس و ضعف
 صفریست و با این حال همه مقدار هوای حبس شده یکباره بیرون داده
 می شود.

امر مصوتها بر من دشوارست، اما می پندارم که الفهای کبری و صغری
 از اینکه هوا بروانی و بی مزاحمت رها شود پدید می آیند و ادای دو واو
 با اندک مزاحمت و تنگ کردن لبها و تکیه سستی بر دنبال لب بالاست.
 و در دو یاء اندکی بر لب پائین تکیه می شود. هر مصوت کوتاهی در
 کوچکترین زمان واقع می شود و هر بلندی در دوچندان آن.

[اما الف مصوت و خواهر او «زبر»، بگمان من مخرج این دو رها
 کردن هواست بروانی و بی مزاحمت.

(۱) شاید مراد از «عضو دیگر» لثه ها باشد.

واو مصوت و خواهرش «پیش» بگمان من از رها کردن هوا با کي
تنگ کردن مخرج و اندک میلی به بالا پدید می آید.

یاء مصوت و خواهرش «زیر» از رها کردن هوا با اندک تنگی
مخرج و کمی میل به پائین حادث می شوند.

امر این سه حرف بر من دشوارست. اما اینقدر بیقین می دانم که
الف ممدود مصوت در زمانی بیشتر یا دو برابر زمان زبر واقع میشود و
«زبر» در کوچکترین زمانی که در آن انتقال از حرفی بحرف دیگر ممکن
باشد. و نیز چنین است نسبت واو مصوت به «پیش» و یاء مصوت
به «زیر».

بخش پنجم
در حرفهائی که باین حروف مانند است
[و در زبان نازی نیست]

بجز این حرفها که یاد کردیم حرفهائی هست که هریک از میان دو حرف پدید می آید که ، هر کدام از آن دو ، در سبب پدید آمدن با آن حرف شرکتي دارد .

از آن جمله است کاف خفیف که تا زیان در این زمان ما آنرا بجای قاف بکار می برند و آن از جایگاه کاف پدید می آید ، اما درونی تر و با حبسی ضعیف تر .

و نیز حرفی که به جیم مانندست و در گفتار ایرانیان چون بگویند « چاه » شنیده می شود . ونست این جیم به جیم عربی مانند نسبت کاف عربی است به کاف غیر عربی . زیرا که این جیم از حبسی حاصل می شود که قوی ترست و با قسمت بزرگتری از زبان انجام می گیرد و فشار در گندن و راندن هوا بیشترست .

و نیز سه حرف دیگر که به جیم مانندست و نه در عربی هست نه در فارسی ، [اما در زبانهای دیگر یافته می شود] و در آنها بانگ تر کیدنی

که در جیم هست وجود ندارد و بانندی آواز آنها به پستی و صفیری خشك مي گرايد. پس گاهی به مانند زاي نژديك مي شود بسبب آنکه از هوای مولد آواز خفّی اهتر ازاي مانند آنچه در زاي است پديد مي آيد. و گاهی به مانند سين نژديك مي شود باينکه هوایي را که سازنده صورت جيم است بخشکی در لاي دندانها بگذرانند بي آنکه چيزي را باهتر از در آورد. و گاهی به مانند صاد نژديك مي شود ، بهمين سببها و اطباق بيشتري .

ديگر شين صادي از آن پديد مي آيد که از زبان جزئي پهن تر و بسوي درون کشيده تر بکار رود .

ديگر سين زائي که در زبان مردم خوارزم فراوانست ، و از آن حادث مي گردد که همان هيئت که پديد آرنده سين است آماده شود ، سپس در عضله گسترنده زبان لرزه اي روي دهد چنانکه در زاي هست ، [و از اين لرزه تماس هاي پنهاني نا محسوسي حاصل شود که حبسهاي نا محسوسي در هوا پديد آورد و باين سبب سين به زاي مانند ميگردد .]

ديگر شين زائي است که در زبان فارسی چون بگويند « ژرف » شنیده میشود ، و آن شيني است که از نژديك شدن زبان بسطح کام و لرزیدن آن سطح و احداث آوازی خفيف پديد مي آيد . پس ، در جرم زبان به شين آغاز مي شود و در سر زبان به زاء پايان می يابد ، و در جوشیدن رطوبتهای لزج مانند روغن همين آواز شنیده می شود .

[و اين شيني است که قوی نمی شود اما سطح سر زبان را مي لرزاند و از لای دندانها ياري می جويد]

دیگر راء غینی است که نسبت آن به راء و غین مثل نسبت حرف سابق (یعنی شین زائی) است به زای و شین؛ و از آن پدید می آید که هوارا غرغره کنند مانند غرغره ای که حرف غین را می سازد؛ سپس سر زبان بلرزید این لرزه در پرده کلام درونی پدید آید، و از آن راء غینی حادث می شود.

دیگر راء لامی، از آن پدید می آید که تنها بلرزاندن سر زبان اقتضای نکند، بلکه عضله های میانی زبان سست شود و دو کنار آن درهم کشیده شود تا گودی پدید آید، و هوا با تکیه بر این گودی و رطوبتی که در آنست گذرانده شود.

دیگر راء مطبق که در آن نه همان سر زبان بلکه میان آن می لرزد. دیگر راء طائی که در آن میان زبان بلندتر است و اهتزاز در سر زبان بسیار نهفته، و گوئی در سطح آنست.

و همچنین لام مطبق که نسبت آن به لام معروف مانند نسبت طاء به طاء است و در زبان ترکان فراوانست و گاهی آنرا بجای حرف دیگر می گیرند، و مردم فراخ دهان آنرا در زبان عربی بکار می برند، اما درست مانند لام معروف می گیرند.

و دیگر فاء که نزدیک به همانند شدن به باء است؛ و در زبان ایرانیان چون بگویند «فزونی» واقع می شود، فرق آن با باء در اینست که حبس آن تام نیست، و فرق آن با فاء اینکه تنگی مخرج آواز در لب اینجا بیشترست و فشار هوا شدیدتر، چنانکه نزدیک می شود که در سطح

نرم درون لب لرزه‌اي پدید آید .

و از این جمله است باء مشدد که در زبان فارسي چون بگویند
« پیروزی » واقع می شود و آن از فشردن لبان بقوت در هنگام حبس و
سخت کردن و سخت رانیدن هوا حادث می شود .

و میمی و نونی هست که در آنها بهمان بانگگی که از هوا [در گودال
بن بینی] پدید می آید اقتضای می شود و در دنبال حبس ، بهنگام رها
کردن ، هوا به بیرون رانده نمی گردد ؛ و آن به غنّه تنهائی میباند .

بخش ششم

در اینکه این حروف از حرکتهای غیر گفتاری نیز شنیده می شود

هـ : را از رانده شدن هوا بقوت [در جسمی که مانع آن نباشد مانند] خود هوا می شنوی .

عین : را از رانده شدن هوا [بفشار از گذرگاهی نمناک] در آب می شنوی .

حـ : از بیرون دادن هوا از هرتنگنای پهن وقوی، و از کشیدن دست بزمی برجسمی سست و درشت .

خـ : از اینکه جسمی خشک را باجسمی سخت که باریک و کشیده باشد چنان بخراشی که درشتی سست آن را زایل کند اما در آن فرو نرود .
[مانند خراشیدن پوست با جسمی سخت]

قـ : از شکافتن جسمها [و بنا گاه کردن آنها] خاصه که رطوبتی داشته باشند .

غین : از روان شدن آب آمیخته با هوا در گذرگاههایی که تنگی آنها معتدل باشد ، و هوا آب را از سیلان باز دارد ، اما آب بسیار تند و لرزان وار بگذرد ، مانند بانگ قرقره ابرقی هائی که تنگی آنها معتدل

باشد ؛ و همچنین از لرزیدن جسمي فشرده و نازك و سست مانند ورقه کاغذی در باد .

کاف : از کوبیدن جسمي سخت [و بزرگ] به جسم سخت [بسيط دیگر] ؛ و از شکافتن جسمهاي خشك

جیم : از افتادن رطوبتها در رطوبتها؛ مانند آنکه قطره [درشت]

آبی بقوت در آب ایستاده بیفتد و در آن فرو برود .

شین : از بازك تراویدن رطوبتهائی که لزوجت نداشته باشند یا اندکی لزج باشند ؛ و از نفوذ رطوبتها بفشار در سوراخهاي اجسام خشكي که منفذهای آن تنك باشد .

ضاد : از ترکیدن حبابهاي بزرگ رطوبتها [

صاد : از ترکیدن حبابهاي درشت رطوبتهای 'لزج' ؛ و از شکافته شدن برگها بر اثر ضربتي چنانکه هوا در میان آنها نفوذ کند یا آنکه کناره ها پاره شود . جز آنکه اگر این امر بقوت انجام گیرد گاهی بلکه بیشتر به طاء شبیه می شود . و صاد از همان سبي پدید می آید که برای سین ذکر می کنیم ، هنگامی که در جسم بازك دار واقع شود یا آنکه کوبیدن با چیزی اندك گود ، همراه آن باشد [

سین : از سائیدن جرم خشك صیقلی که در آن زبري نهفته اي باشد بجرم [خشك] دیگری مانند آن ، و گذراندن آن بر این [تا هوایی که میان

(۱) همین عبارت در روایت دیگر برای ضاد ذکر شده و در اینجا نیز يك نسخه بجای صاد ،

ضاد ثبت کرده است و این شاید نتیجه آمیختگی عبارت در کتابت نسخه ها باشد

آن دو است از سوراخهاي بسيار تنگ رانده شود [و همچنين از دميدن و [نفوذ هوا بفشار [در چيزي مانند دندانهاي شانه صوت سين شنیده می شود .

و اگر (دندانها) بسيار تنگ شود ثاء شنیده می شود . [و ثاء از آنچه در باره سين گفته شد پديد ميآيد هنگامي که جسم لرزنده نباشد اما بستن شديد تر باشد (?) و نسبت ذال به زاي مانند نسبت ثاء به سين است .]

و اگر روی دندانهای شانه جسمی نزل [و سست] مانند پوستي [يا پارچه اي يا پاره کاغذي] گذاشته شود که هنگام دميدن باهتر از درآيد زاي شنیده مي شود .

و هرگاه دندانها فشرده شود و جسم لرزنده بر آن سست گردد ذال شنیده مي شود . [و ذال از آنچه در باره زاي گفته شد پديد مي آيد هنگامي که جسم لرزنده بزرگتر و سستتر (و فشار هوا) شديدتر باشد (چنانکه آن جسم) در منفذ هوا فرو برود .]

وطاء : از زدن دستها بيکديگر چنانکه کف دستها اندکي گود باشد [و ميان کفها برهم نهاده نشود بلکه] هوای بانگ دار در آن ميان بسته شود . و از کندن (دستها از يکديگر) نيز شنیده مي شود .]

ثاء : از کوفتن [کف] دست با انگشت بسختي .

دال : از همين کار اما سست تر .

راء : از لرزيدن پارچه اي که در معرض بادي تند واقع باشد و

به بندی استوار باشد که از آن جدا نشود؛ و از غلطیدن گلوله‌ای سخت
بر لوحی چوبین که خود قابل اهتزاز باشد و بلرزد [لرزه‌ای که بحسّ درنیاید].
لام : از زدن آب با دست؛ یا از فرو کردن انگشت در آب بسختی
چنانکه هوا در آن فرو برود و سپس با آب ببالا پیرد . [یا از افتادن
ناگهانی چیزی در آب چنانکه هوارا ناگزیر کند که با آن فشرده شود ،
سپس برگردد و آب با آن برآید .]

فاء : از آواز باد در درختان و آنچه بدان ماند .

باء : از آنکه جسم‌های سست بهم پیچیده از هم کنده شود .
و دیگر حرفهائی هست که نوشته نمی‌شود و از سببهای شدید و
خفیف پدید می‌آید و بیشتر آنها از پرندگان شنیده می‌شود . و بعضی
زبانهای طوایف هست که به آوازهای پرندگان مانند است .

و گمان دارم که اینجا به کفایت رسیدم و آنچه را که دانش من
بدان می‌رسید بیان کردم [و این برای تقرب بخواجه استاد بزرگوار
بود] و اکنون گاه آنست که رساله را باستایش خدای تعالی بپایان آورم .

(پایان)

فهرست

صفحه	مطالب
ج-ی	مقدمة ناشر
۱	مخارج الحروف لابی علی ابن سینا
۳	خطبة رساله
	الفصل الاول
۵	فی سبب حدوث الصوت
	الفصل الثاني
۷	فی سبب حدوث الحروف
	الفصل الثالث
۹	فی تشريح الخنجره واللسان
	الفصل الرابع
۱۳	فی الاسباب الجزئية لحرف حرف من حروف العرب
	الفصل الخامس
۲۱	فی الحروف الشبيهة بهذه الحروف
	الفصل السادس
۲۵	فی ان هذه الحروف قد تسمع من حركات غير نطقه
	روایت دیگر از مخارج الحروف
۳۱	خطبة رساله
	الفصل الاول
۳۲	فی سبب حدوث الصوت
	الفصل الثاني
۳۳	فی سبب حدوث الحروف

	الفصل الثالث
۳۵	فی تشریح الحنجرة واللسان
	الفصل الرابع
۳۸	فی الاسباب الجزئية لحرف حرف من حروف العرب
	الفصل الخامس
۴۳	فی الحروف الشبيهة بهذه الحروف
	الفصل السادس
۴۵	فی ان هذه الحروف قد تسمع من حركات غير نطقية
	مخرجهای حروف (ترجمه بفارسی)
۴۹	رساله ای از ابوعلی سینا در مخرجهای حروف
	بخش نخست
۵۱	در سبب پدید آمدن آواز
	بخش دوم
۵۳	در سبب پدید آمدن حرفها
	بخش سوم
۵۶	در تشریح حنجره و زبان
	بخش چهارم
۶۰	در سببهای جزئی يك يك حرفهای تازی
	بخش پنجم
۷۴	در حرفهایی که باین حروف مانندست و در زبان تازی نیست
	بخش ششم
۷۸	در اینکه این حروف از حرکتهای غیر گفتاری نیز شنیده میشود
۸۳	فهرست
۸۴	غلطنامه

غلطنامه

صفحہ	سطر	غلط	صحیح
۶	۱	القارع	القالع
۷	۱۵	مرکبة	مرکب
۱۱	۱۱ و ۱۴	الخنجره	الخنجرة
۱۲	۸	المعرضین	المعرضتين
۱۴	۳	حاقه	حافة
۱۵	۵	والکاف	والکاف
۱۶	۹	حتى يحدث	حتى يحدث
۱۷	۳	يحدث	يحدث
۱۹	۵	حتي	حتى
۲۰	۵	يتم	تتم
۲۱	۵	والصغير	والصغير
۲۲	۵	تهی	تهی
۲۳	۱۳	ضعظ	ضعظ
۲۵	۸	خشونته	خشونته
۲۶	۱	فتعوص	فتعوص

صفحه	سطر	غلط	صحیح
۳۵	۱۶	متصلان بقرب	در اصل هر دو نسخه
چنین است ولی ظاهرّاً باید « متصلان لا بقرب » باشد .			
۳۶	۲۰	اذا تشنجا عرضاه	در هر دو نسخه چنین
است و ظاهرّاً باید « اذا تشنجتا عرضتاه » باشد .			
۴۱	۵	قُلْع	قَلْع
۴۲	۳	مع الاطلاق الهواء	مع اطلاق الهواء
۴۲	۱۱	جرف	حرف
۴۳	۱۲	وُاعتمد	واعتمد
۴۳	۱۳	تازة	تارة
۴۳	۱۷	جزء	جزء
۴۳	۱۷	صادیه	صادیه
۴۳	۱۸	زائیه	زائیه
۴۴	۱	الهواء	الهواء
۴۴	۷	راء	راء
۴۴	۱۱	ظائیه	ظائیه
۴۵	۲	نطقیه	نطقیه
۴۶	۶	والراء	والراء
۴۶	۱۰	والفاء	والفاء

انتشارات دانشگاه تهران

- ۱ - وراثت (۱) تألیف دکتر عزت‌الله خبیری
- ۲ - A Strain Theory of Matter « « محمود حسابی
- ۳ - آراء فلاسفه در باره عادت ترجمه « برزو سپهری
- ۴ - کالبدشناسی هنری تألیف « نعمت‌الله کیهانی
- ۵ - تاریخ بیهقی جلد دوم بتصحیح سعید نفیسی
- ۶ - بیماریهای دندان تألیف دکتر محمود سیاسی
- ۷ - بهداشت و بازرسی خوراکیها « « سرهنگ شمس
- ۸ - حماسه سرایی در ایران « « ذبیح‌الله صفا
- ۹ - مز دیسناو تأثیر آن در ادبیات پارسی « « محمد معین
- ۱۰ - نقشه برداری جلد دوم « مهندس حسن شمس
- ۱۱ - گیاه شناسی « حسین گل‌گلاب
- ۱۲ - اساس الاقتباس خواجه نصیر طوسی بتصحیح مدرس رضوی
- ۱۳ - تاریخ دیپلوماسی عمومی جلد اول تألیف دکتر حسن ستوده تهرانی
- ۱۴ - روش تجزیه « « علی‌اکبر پرین
- ۱۵ - تاریخ افضل - بدایع الزمان فی وقایع کرمان فراهم آورده دکتر مهدی بیانی
- ۱۶ - حقوق اساسی تألیف دکتر قاسم زاده
- ۱۷ - فقه و تجارت « زین‌العابدین ذوالمجدین
- ۱۸ - راهنمای دانشگاه —
- ۱۹ - مقررات دانشگاه —
- ۲۰ - درختان جنگلی ایران « مهندس حبیب‌الله نابتی
- ۲۱ - راهنمای دانشگاه بانگلیسی —
- ۲۲ - راهنمای دانشگاه بفرانسه —
- ۲۳ - Les Espaces Normaux تألیف دکتر هشترودی
- ۲۴ - موسیقی دوره ساسانی « مهدی برکشلی
- ۲۵ - حماسه ملی ایران ترجمه بزرگ علوی
- ۲۶ - زیست شناسی (۴) بحث در نظریه لامارک تألیف دکتر عزت‌الله خبیری
- ۲۷ - هندسه تحلیلی « « علینقی وحدتی

- ۲۸- اصول گداز و استخراج فلزات جلد اول
 ۲۹- اصول گداز و استخراج فلزات « دوم
 ۳۰- اصول گداز و استخراج فلزات « سوم
 ۳۱- ریاضیات در شیمی
 ۳۲- جنگل شناسی جلد اول
 ۳۳- اصول آموزش و پرورش
 ۳۴- فیزیولوژی گیاهی جلد اول
 ۳۵- جبر و آنالیز
 ۳۶- گزارش سفر هند
 ۳۷- تحقیق انتقادی در عروض فارسی
 ۳۸- تاریخ صنایع ایران - ظروف سفالین
 ۳۹- واژه نامه طبری
 ۴۰- تاریخ صنایع اروپا در قرون وسطی
 ۴۱- تاریخ اسلام
 ۴۲- جانورشناسی عمومی
 ۴۳- Les Connexions Normales
 ۴۴- کالبد شناسی توصیفی (۱) - استخوان شناسی
 ۴۵- روان شناسی کودک
 ۴۶- اصول شیمی پزشکی
 ۴۷- ترجمه و شرح تبصرة علامه جلد اول
 ۴۸- اکوستیک « صوت » (۱) ارتعاشات - سرعت
 ۴۹- انگل شناسی
 ۵۰- نظریه توابع متغیر مختلط
 ۵۱- هندسه ترسیمی و هندسه رقومی
 ۵۲- درس اللغة والادب (۱)
 ۵۳- جانورشناسی سیستماتیک
 ۵۴- پزشکی عملی
 ۵۵- روش تهیه مواد آلی
 ۵۶- مامائی
 ۵۷- فیزیولوژی گیاهی جلد دوم

- تألیف دکتر یگانه حابری
 « « «
 « « «
 « « هورفر
 « « مهندس کریم ساعی
 « « دکتر محمد باقر هوشیار
 « « اسمعیل زاهدی
 « « محمد علی مجتهدی
 « « غلامحسین صدیقی
 « « پرویز نائل خانلری
 « « مهدی بهرامی
 « « صادق کیا
 « « عیسی بهنام
 « « دکتر فیاض
 « « فاطمی
 « « هشترودی
 « « دکتر امیراعلم - دکتر حکیم-
 دکتر کیهانی- دکتر نجم آبادی- دکتر نیک نفس- دکتر نائینی
 « « دکتر مهدی جلالی
 « « آ. وارتانی
 « « زین العابدین ذوالمجدین
 « « دکتر ضیاء الدین اسمعیل بیگی
 « « ناصر انصاری
 « « افضلی پور
 « « احمد بیرشک
 « « دکتر محمدی
 « « آزر م
 « « نجم آبادی
 « « صفوی گلپایگانی
 « « آهی
 « « زاهدی

- ۵۸- فلسفه آموزش و پرورش
۵۹- شیمی تجزیه
۶۰- شیمی عمومی
۶۱- امیل
۶۲- اصول علم اقتصاد
۶۳- مقاومت مصالح
۶۴- کشت گیاه حشره کش پیرتر
۶۵- آسیب شناسی
۶۶- مکانیک فیزیک
۶۷- کالبدشناسی توصیفی (۲) - مفصل شناسی
۶۸- درما شناسی جلد اول
۶۹- درما شناسی «دوم
۷۰- گیاه شناسی - تشریح عمومی نباتات
۷۱- شیمی آنالیتیک
۷۲- اقتصاد جلد اول
۷۳- دیوان سیدحسن غزنوی
۷۴- راهنمای دانشگاه
۷۵- اقتصاد اجتماعی
۷۶- تاریخ دیپلوماسی عمومی جلد دوم
۷۷- زیبا شناسی
۷۸- تئوری سیستمیک گازها
۷۹- کارآموزی داروسازی
۸۰- قوانین دامپزشکی
۸۱- جنگل شناسی جلد دوم
۸۲- استقلال آمریکا
۸۳- کنجکاویهای علمی و ادبی
۸۴- ادوار فقه
۸۵- دینامیک گازها
۸۶- آئین دادرسی در اسلام
۸۷- ادبیات فرانسه
۸۸- از سرین تا یونسکو - دو ماه در پاریس
۸۹- حقوق تطبیقی

- ۹۰- میکروب شناسی جلد اول
- ۹۱- میز راه جلد اول
- ۹۲- « « دوم
- ۹۳- کالبد شکافی (تشریح عملی دست و پا)
- ۹۴- ترجمه و شرح تبصره علامه جلد دوم
- ۹۵- کالبد شناسی توصیفی (۴) - عضله شناسی
- ۹۶- « « (۴) - رگ شناسی
- ۹۷- بیماریهای گوش و حلق و بینی جلد اول
- ۹۸- هندسه تحلیلی
- ۹۹- جبر و آنالیز
- ۱۰۰- تفوق و برتری اسپانیا
- ۱۰۱- کالبد شناسی توصیفی - استخوان شناسی اسب
- ۱۰۲- تاریخ عقاید سیاسی
- ۱۰۳- آزمایش و تصفیه آبها
- ۱۰۴- هشت مقاله تاریخی و ادبی
- ۱۰۵- فیه مافیه
- ۱۰۶- جغرافیای اقتصادی جلد اول
- ۱۰۷- الکترونیته و موارد استعمال آن
- ۱۰۸- مبادلات انرژی در گیاه
- ۱۰۹- تلخیص البیان عن مجازات القرآن
- ۱۱۰- دو رساله - وضع الفاظ و قاعده لاضرر
- ۱۱۱- شیمی آلی جلد اول تئوری و اصول کلی
- ۱۱۲- شیمی آلی «ارمانیک» جلد اول
- ۱۱۳- حکمت الهی عام و خاص
- ۱۱۴- امراض حلق و بینی و حنجره
- ۱۱۵- آنالیز ریاضی
- ۱۱۶- هندسه تحلیلی
- ۱۱۷- شکسته بندی جلد دوم
- ۱۱۸- باغبانی (۱) باغبانی عمومی
- ۱۱۹- اساس التوحید
- ۱۲۰- فیزیك پزشکی
- ۱۲۱- اکوستیک «صوت» (۲) مشخصات صوت - لوله - تار
- ۱۲۲- جراحی فوری اطفال
- تألیف دکتر سهراب - دکتر میردامادی
- « « حسین گلوی
- « « « «
- « « نعمت الله کیهانی
- « « زین العابدین ذوالمجدین
- « « دکتر امیراعلم - دکتر حکیم
- دکتر کیهانی - دکتر نجم آبادی - دکتر نیک نفس
- « « « «
- تألیف دکتر جمشیداعلم
- « « کامکار پاریسی
- « « « «
- « « بیانی
- « « میر بابائی
- « « محسن عزیزی
- « « محمد جواد جنیدی
- « « نصرالله فلسفی
- « « بدیع الزمان فروزانفر
- « « دکتر محسن عزیزی
- « « مهندس عبدالله ریاضی
- « « دکتر اسمعیل زاهدی
- « « سید محمد باقر سبزواری
- « « محمود شهابی
- « « دکتر عابدی
- « « شیخ
- « « مهدی قمشه
- « « دکتر علیم مروستی
- « « منوچهر وصال
- « « احمد عقیلی
- « « امیر کیا
- « « مهندس شیبانی
- « « مهدی آشتیانی
- « « دکتر فرهاد
- « « اسمعیل بیگی
- « « مرعشی

- ۱۲۳- فهرست کتب اهدائی آفای مشکوة (۱)
 ۱۲۴- چشم پزشکی جداول
 ۱۲۵- شیمی فیزیک
 ۱۲۶- بیماریهای گیاه
 ۱۲۷- بحث در مسائل پرورش اخلاقی
 ۱۲۸- اصول عقاید و کرائم اخلاق
 ۱۲۹- تاریخ کشاورزی
 ۱۳۰- کالبدشناسی انسانی (۱) سر و گردن
 ۱۳۱- امراض واگیر دام
 ۱۳۲- درس اللغة والادب (۴)
 ۱۳۳- واژ نامه گرجانی
 ۱۳۴- آت یاخته شناسی
 ۱۳۵- حقوق اساسی چاپ پنجم (اصلاح شده)
 ۱۳۶- عضله وزبانی پلاستیک
 ۱۳۷- طینی جذبی و اشعه ایکس
 ۱۳۸- مصنفات افضل الدین کاشانی
 ۱۳۹- روان شناسی
 ۱۴۰- ترمودینامیک (۱)
 ۱۴۱- بهداشت روستائی
 ۱۴۲- زمین شناسی
 ۱۴۳- مکانیک عمومی
 ۱۴۴- فیزیولوژی جداول
 ۱۴۵- کالبدشناسی و فیزیولوژی
 ۱۴۶- تاریخ تمدن ساسانی جداول
 ۱۴۷- کالبدشناسی توصیفی (۵) قسمت اول
 سلسله اعصاب محیطی
 ۱۴۸- کالبدشناسی توصیفی (۵) قسمت دوم
 اعصاب مرکزی
 ۱۴۹- کالبدشناسی توصیفی (۶) اعضای حواس پنجگانه
 ۱۵۰- هندسه عالی (گروه و هندسه)
 ۱۵۱- اندام شناسی گیاهان
 ۱۵۲- چشم پزشکی (۲)
 ۱۵۳- بهداشت شهری
 ۱۵۴- انشاء انگلیسی
 ۱۵۵- شیمی آلی (ارگانیک) (۲)
 ۱۵۶- آسیب شناسی (گانگلیوت استلر)
 ۱۵۷- تاریخ علوم عقلی در تمدن اسلامی
- تألیف علیتقی منزوی تهرانی
 « دکتر ضرابی
 « « بازرگان
 « « خبری
 « « سپهری
 « « زین العابدین ذوالمجدین
 « « دکتر تقی بهرامی
 « « حکیم ودکتر گنج بخش
 « « رستگار
 « « محمدی
 « « صادق کیا
 « « عزیز رفیعی
 « « قاسم زاده
 « « کیهانی
 « « فاضل زندی
 « « مینوی ویحیی مهدوی
 « « علی اکبر سیاسی
 « « مهندس بازرگان
 « « دکترزوبین
 « « یدالله سجایی
 « « مجتبی ریاضی
 « « کاتوزیان
 « « نصرالله نیک نفس
 « سعید نفیسی
 « « دکتر امیراعلم-دکتر حکیم
 دکتر کیهانی-دکتر نجم آبادی-دکتر نیک نفس
 « « « «
 « « « «
 تألیف دکتر اسدالله آل بویه
 « « پارسا
 « « ضرابی
 « « اعتمادیان
 « « بازارگادی
 « « دکتر شیخ
 « « آرمین
 « « ذبیح الله صفا

۱۵۸ تفسیر خواجه عبدالله انصاری

۱۵۹ حشره شناسی

۱۶۰ نشانه شناسی (علم العلامات)

۱۶۱ نشانه شناسی بیماریهای اعصاب

۱۶۲ آسیب شناسی عملی

۱۶۳ احتمالات و آمار

۱۶۴ الکتریسته صنعتی

۱۶۵ آئین دادرسی کیفری

۱۶۶ اقتصاد سال اول (چاپ دوم اصلاح شده)

۱۶۷ فیزیک (تابش)

۱۶۸ فهرست کتب اهدائی آقای مشکوة (جلد دوم)

۱۶۹ » » » » (جلد سوم-قسمت اول) » محمد تقی دانشپژوه

» محمود شهابی

» نصر الله فلسفی

بتصحیح سعید نفیسی

» » »

تألیف احمد بهمنش

» دکتر آرمین

» زبرک زاده

» دکتر مصباح

» زندگی

» احمد بهمنش

» دکتر صدیق اعلم

» محمد تقی دانش پژوه

» دکتر محسن صبا

» رحیمی

» محمود سیاسی

» محمد سنگلجی

» دکتر آرمین

فراهم آورده آقای ایرج افشار

تألیف دکتر میربابائی

» مستوفی

» غلامعلی ینشور

۱۷۰ رساله بود و نمود

۱۷۱ زندگانی شاه عباس اول

۱۷۲ تاریخ بیهقی (جلد سوم)

۱۷۳ فهرست نشریات ابوعلی سینا بزبان فرانسه

۱۷۴ تاریخ مصر (جلد اول)

۱۷۵ آسیب شناسی آزر دگی سیستم رتیکولو آندوتلیال

۱۷۶ نهضت ادبیات فرانسه در دوره رومانیتیک

۱۷۷ فیزیوئتری (طب عمومی)

۱۷۸ خطوط لبه های جذبی (اشعه ایکس)

۱۷۹ تاریخ مصر (جلد دوم)

۱۸۰ سیر فرهنگ در ایران و مغرب زمین

۱۸۱ فهرست کتب اهدائی آقای مشکوة (جلد سوم-قسمت دوم)

۱۸۲ اصول فن کتابداری

۱۸۳ رادیو الکتریسته

۱۸۴ پیوره

۱۸۵ چهار رساله

۱۸۶ آسیب شناسی (جلد دوم)

۱۸۷ یادداشت های مرحوم قزوینی

۱۸۸ استخوان شناسی مقایسه ای (جلد دوم)

۱۸۹ جغرافیای عمومی (جلد اول)

۱۹۰ بیماریهای واگیر (جلد اول)

- ۱۹۱ بتن فولادی
- ۱۹۲ حساب جامع وفاضل
- ۱۹۳ ترجمه مبدا و معاد
- ۱۹۴ تاریخ ادبیات روسی
- ۱۹۵ تاریخ تمدن ایران ساسانی
- ۱۹۶ درمان تراخم با الکتروکوآگولاسیون
- ۱۹۷ شیمی وفیزیک
- ۱۹۸ فیزیولوژی عمومی
- ۱۹۹ دارو سازی جالبینوسی
- ۲۰۰ علم الالمات نشانه شناسی (جلد دوم)
- ۲۰۱ استخوان شناسی (جلد اول)
- ۲۰۲ پیوره (جلد دوم)
- ۳۰۳ نفسانیات ابوعلی سینا و تطبیق آن باروانشناسی جدید
- ۲۰۴ قواعد فقه
- ۲۰۵ فهرست کتب خطی دانشکده پزشکی
- ۲۰۶ فهرست مصنفا ابن سینا
- « مهندس خلیلی
- « دکتر مجتهدی
- ترجمه آقای شهاب خسروانی
- تألیف « سعید نفیسی
- » » » »
- « دکتر پرفسور شمس
- » » توسلی
- » » شبانی
- » » مقدم
- » » میمندی نژاد
- » » نعمت اله کیهانی
- » » محمود سیاسی
- » » علمی اکبر سیاسی
- » آقای محمود شهابی
- » » حسن ره آورد
- » دکتر مهدوی